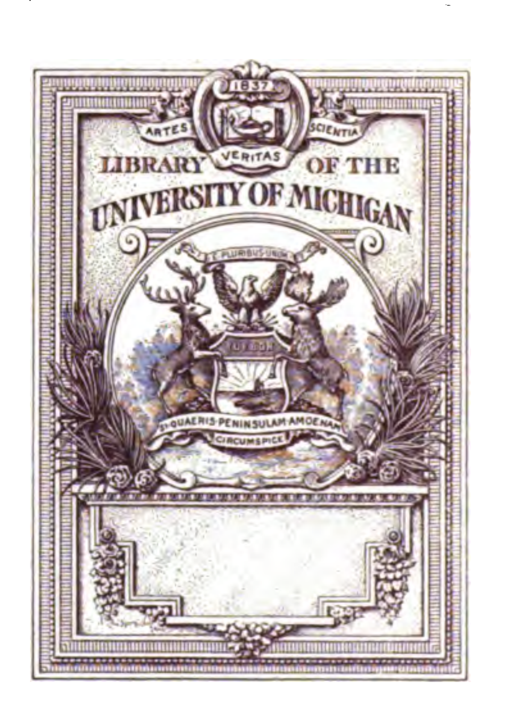

1837
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
TUEBOR
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE

Verhandlungen

der

Naturforschenden Gesellschaft

in

Basel.

Band XVIII. Heft 1.

Mit einer Tafel.

Basel
Georg & Co. Verlag
1905.

Notiz über die chemische Untersuchung prähistorischer Gräberfunde von Castaneda

von

H. Rupe.

Das Dörfchen *Castaneda* liegt in schöner Lage auf einem kleinen Plateau oberhalb der Mündung der wilden Calancasca in die Moesa, 786 m über Meer. ca. 400 m oberhalb *Grono* (Süd-Graubünden). Man hat von dort einen weiten Blick in den unteren Teil des Misoxer Tales, bis gegen Bellinzona, und beherrscht gleichzeitig den Eingang des sich bis zu den Gletschern der Rheinwaldgruppe hinziehenden Calancatales. Der Ort muss schon zur prähistorischen Zeit bewohnt gewesen sein, jedenfalls schon zu Ende der Bronzezeit, wie übrigens auch die ganze Gegend um Bellinzona und wahrscheinlich auch die ganze Mesolcina, durch die sich ja eine der am frühsten bekannten und benützten Alpenstrassen, der Weg über den Vogelsberg (St. Bernhardin) zog. In Castaneda sind im Jahre 1878 die ersten prähistorischen Gräber aufgefunden worden (Steinkisten mit Aschenurnen), die in der Nähe der Kirche lagen, und seitdem sind eine ganze Menge, wohl über 100 Gräber dort geöffnet worden. Diese Ausgrabungen wurden 1885 von *Forrer*[1]) zuerst besprochen, später von *Fritz Jecklin* in *Chur* in einem am 14. November 1899 gehaltenen Vor-

[1]) *Forrer*: Antiqua. 1885. No. 4.

trage[1]). Vor kurzem wurde dann eine eingehende Untersuchung der Castaneda-Funde von *J. Heierli* und *W. Oechsli* veröffentlicht.[2]) Leider ist nur ein kleiner Teil dieser interessanten Funde der Schweiz erhalten geblieben, er befindet sich hauptsächlich im Rätischen *Museum* in *Chur*. *Heierli* und *Oechsli* sagen hierüber: „Der Umstand, dass in Castaneda nie fachmännische Ausgrabungen vorgenommen, dass die Fundobjekte durcheinander geworfen wurden, dass man nicht einmal weiss, was in jedem einzelnen Grab beisammen lag, ist die Ursache, dass die schönen Funde des eigentlichen wissenschaftlichen Wertes entbehren, und nur als Vergleichstücke benützt werden können. Die meisten Gräber scheinen verbrannte Leichen enthalten zu haben.“ Und weiter „Die eben angeführten, z. T. prächtigen Fundstücke von Castaneda lassen ahnen, welchen Schatz wir besässen, wenn derselbe sorgfältig ausgebeutet worden wäre.“

Die Castaneda-Funde scheinen, so weit sich das beurteilen lässt, etwa in die gleiche Zeit zu fallen, wie diejenigen, welche in den unweit davon gelegenen Orten: *Misocco*, *Molinazzo-Arbedo*, *Cerinasco-Arbedo* und *Castione* gemacht worden sind, die jetzt eine Zierde der prähistorischen Sammlung des *Landesmuseums in Zürich* bilden und die in der „*Festschrift zur Eröffnung des Landesmuseums, 1898*,“ von *J. Heierli* und *R. Ulrich* einer eingehenden Bearbeitung gewürdigt worden sind. Das Landesmuseum selbst besitzt nur ganz wenige Stücke aus Castaneda, neben einigen Tongegenständen hauptsächlich einen flachen Bronzeeimer, von einer Form,

[1]) *Fritz Jecklin*: Ueber die Ausgrabungen im Moesa-Gebiet. Jahresbericht der historisch-antiquarischen Gesellschaft von Graubünden 1899.

[2]) Urgeschichte Graubündens. Mitteilungen der antiquarischen Gesellschaft in Zürich 1903.

welche in den Tessiner Gräbern nicht gefunden worden ist. Nach den in Castaneda gefundenen *Fibeln* zu urteilen (Golasecca-Früh-La Tène- und Certosa-Form) ist das Gräberfeld dort vom Ende der Bronzezeit bis in die La Tène Zeit, also bis in die Eisenzeit hinein benützt worden. Zu welchem Volke die Menschen gehörten, die dort oben begraben wurden, lässt sich, wie es scheint, mit Sicherheit noch nicht ermitteln. Man hält sie für *Etrusker*, *Ligurier* oder für den gallischen Stamm der *Lepontier*.

Neben den Fibeln sind für diese Zeit besonders charakteristisch die in verschiedenen Grössen vorkommenden *Bronzeeimer*, die „*situlae*" und die bronzenen sogenannten „*Schnabelkannen*", Kannen von sehr gefälliger, ja anmutiger Form, mit einem Entenschnabelartigen Ausguss und einem Henkel, der den oberen Rand umfassend, unten in einem Blattornament endigt. Solche Kannen befinden sich wohl ein halbes Dutzend oder mehr in Zürich, jedoch stammt keine davon aus Castaneda und auch Chur scheint kein derartiges Gefäss aus Castaneda zu besitzen. Dennoch müssen sie dort gefunden worden sein, denn Herr *Salvioni*, Wirt in Castaneda, ist im Besitze eines sehr schön erhaltenen Exemplares, bei welchem der Henkel in einer gut gearbeiteten Merkursfigur, welche mit den Händen zwei Schlangen über dem Kopfe zusammenhält, endigt. Eine solche Kanne, genau wie die in Zürich vorhandenen geformt, befindet sich auch im *Brittischen Museum* (Saal I, Schrank No. 69 und 70), nur läuft ein feines, ausgezacktes Goldband um ihren Bauch herum. Sie stammt aus einem cimetière gaulois aus dem Departement Marne (Frankreich) und ist auch „La-Tène Zeit" datiert. — Jedenfalls standen die damals das Tessin und Misox bewohnenden Völker unter dem Einflusse *Etruskischer*

Kultur, und dürften die gefundenen Geräte grösstenteils aus etruskischen Werkstätten stammen, denn man weiss, dass diese äusserst geschickten Metallarbeiter halb Europa mit Bronze- und Eisenwaren versorgten. Es war deshalb für den Chemiker interessant, die Zusammensetzung der Bronzen und besonders des Eisens von Castaneda kennen zu lernen, in der Hoffnung, aus der Analyse Aufschlüsse über die Herkunft des Materiales zu erhalten. Herr Salvioni in Castaneda war so freundlich, mir ein Stück einer *Armspange*, den *oberen Rand* eines *Bronzeeimers* und ein *eisernes Messer* (Dolch?) zu schenken. Die Analyse der Bronzen wurde unter meiner und unseres Assistenten, Herrn Dr. *W. Lotz* Aufsicht von Herrn stud. phil. *K. Lichtenhahn* ausgeführt im chemischen Laboratorium der Universität Basel.

Die *Analyse* der *Armspange* ergab folgende Zahlen:

Cu	96,37 %
Sn	1,65 %
Pb	1,65 %
Fe	0,19 %

Spuren von Kohlensplittern und von Tonerde.

99,86

Wie man sieht, ist der *Zinngehalt* ein so *geringer*, dass man sich fragen muss, ob man es hier überhaupt mit einer Bronze zu tun hat. Es dürfte doch recht zweifelhaft sein, ob diese kleine Menge Zinn absichtlich zugegeben worden ist, denn eine Härtung des Kupfers, also die Bildung einer wirklichen Bronze, welche sich leichter in Formen giessen lässt, als das Kupfer selbst, wird damit nicht erreicht. Es dürfte von einigem Interesse sein zu erfahren, dass diese Frage auch von anderer Seite gestellt worden ist. In der vorzüglichen Einleitung zu dem *Katalog* über die *Bronze-Sammlung des Brittischen*

Museums (1904) wird gesagt (S. 6), dass in manchen norditalienischen und ungarischen prähistorischen Bronzen nur kleine Mengen Zinn, von 0,2 bis 2 % gefunden worden seien. Es wird auch an dieser Stelle die Annahme verworfen, dieser Zinnzusatz sei ein absichtlicher, sondern es wird der Meinung Ausdruck gegeben, die zu diesen Bronzen verwendeten Kupfererze seien zinnhaltig gewesen. Zwei Erklärungen scheinen mir hiefür herangezogen werden zu können. Es ist möglich, dass zum Gusse des betreffenden Metallstückes neben reinem Kupfer auch Stücke von wirklicher Bronze benützt worden sind. Dann aber wäre es merkwürdig, weshalb die Mengen des in der Analyse gefundenen Zinnes stets so geringe, wie oben angegeben, sind. Oder aber, es muss die Frage gestellt werden: Kannten die Alten Lager von Kupfererz, welche auch Zinn enthielten? Herr Professor *C. Schmidt* hatte die Freundlichkeit, mich darauf aufmerksam zu machen, dass in den berühmten toskanischen Minen von *Campiglio Marittima* die Kupfererze auch geringe Mengen von Zinn führen. [1]) Wir verdanken es ferner der Liebenswürdigkeit des Herrn Professors *Bergeat* in *Clausthal*, dass er uns auf die Analyse eines *Zinnerzes* aufmerksam machte, das im Jahre 1878 am *Monte Ro‿bolo* bei *Campiglia Marittima* entdeckt wurde (D'Achiardi, I Metalli, II. S. 532). [2]) Herr Bergeat, der die Minen dieser Gegend selbst untersuchte, [3]) schreibt uns: „Die wohl schon von den Etruskern abgebauten Cu- und Pb-Minen von *Temperino, San Sil-*

[1]) *C. Schmidt* und *H. Preiswerk*. Zeitschrft. f. praktische Geologie XII (1904) 13.

[2]) Dieses *Zinnerz* enthält nach einer Analyse von *Arnold*: 3,25 %, nach einer Analyse von *Dawson*: 2,17 % Zinnoxyd, SnO_2.

[3]) *A. Bergeat*, Beitrag zur Kenntnis der Erzlagerstätten von Campiglia Marittima. Neues Jahrbuch f. Mineralogie *1901*. B. I. S. 135—156.

vestro, *Monte Rombolo*, *Lanzi* und *Rocca* enthalten, so viel ich weiss, kein Zinn, wenigstens habe ich es darin nicht nachweisen können. Dagegen liegen die Zinnerzlagerstätten von *Cento Camerelle*[1]) und *Monte Valerio* ganz in der Nähe. Dort kommt das Zinnerz in zum Teil derben Massen mit Brauneisenstein vor und man wird annehmen dürfen, dass die Etrusker beide Erze, Kupfer und Zinn zugleich, abgebaut haben."

Aus all' dem geht hervor, dass ein gewisser Zusammenhang zwischen solchen nur wenig Zinn enthaltenden prähistorischen Funden und zinnführenden Lagerstätten von Kupfererzen, speziell solchen, die den Etruskern bekannt waren, nicht von der Hand zu weisen ist; es scheint nicht unwahrscheinlich zu sein, dass zur Anfertigung unserer Armspange von Castaneda nur Kupfer gebraucht worden ist (denn der geringe Blei- und Eisengehalt ist natürlich ebenfalls nicht absichtlich zugesetzt worden), und dass dieses Kupfer aus den Erzen der Minen von Campiglia Marittima stammt.

Analyse der *Bronze des Eimers* (situla):

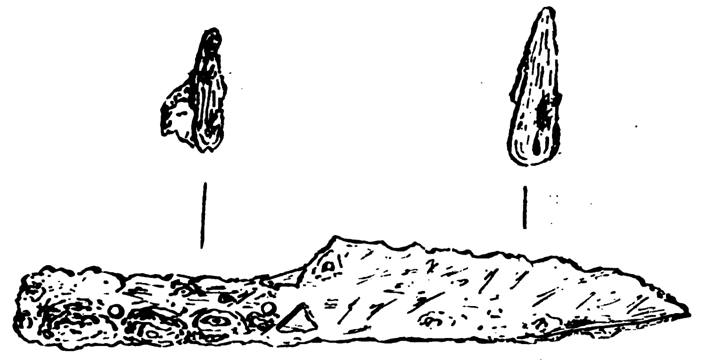
Cu	80,2 %
Sn	14,7 %
Pb	1,1 %
Fe	1,2 %
S	0,8 %
Al	1,3 %
Kohle und Kieselsäure	0,3 %
	99,6

Hier haben wir es mit einer richtigen Bronze zu tun, sie ist nur aus Kupfer und Zinn zusammengeschmolzen worden (vermutlich in dem Verhältnis:

[1]) Das *Zinnerz* im Brauneisenstein von *Cento Camarelle* enthält 89,94—92,40% SnO_2 (D'Achiardi, l. c. II. 530).

Cu 85%, Sn 15%, denn die 4—5% andere Bestandteile stammen jedenfalls aus dem nicht genügend raffinierten Kupfer her). Es ist eine „gute“ Bronze, d. h, es ist ihr kein Blei zugesetzt worden, wie das später oft geschah, um das teure Zinn und Kupfer zu sparen.[1])

Interessanter schien noch die Untersuchung des *Eisens* aus den Gräbern von Castaneda zu sein, da bis jetzt noch sehr wenige Proben dieses Metalls untersucht wurden, die aus der Zeit vom Uebergang von der Bronze zum Eisen stammen. Diese Untersuchung wurde gemeinschaftlich mit Herrn *Hjalmar Braune*, Hochofenchemiker aus Stockholm, ausgeführt. Herr Braune verwandte diese Arbeit zu einem Teile seiner Doktor-Dissertation.



Die *Messer-* oder *Dolchklinge* war leider sehr stark verrostet, nach vorsichtigem Abklopfen der Rostschicht

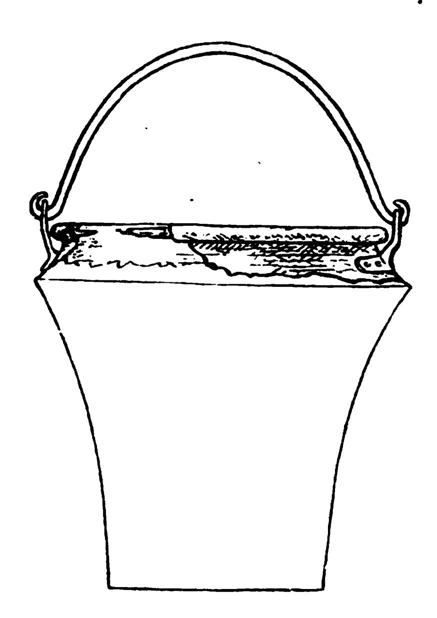
[1]) Es gab allerdings noch reinere Bronzen, eine Ciste aus Luttum (bei Osnabrück), (*Willers*, Bronzeeimer von Hemmoor, 1901) die zweifellos etruskische Arbeit ist, denn in Zürich befinden sich genau die gleichen Gefässe aus den Tessiner Gräbern, ergab: Cu: 86,1%, Sn 13,9% = 100, wenn nämlich die Analyse richtig ist, was ich nicht glaube, da es damals wohl kaum möglich war, ganz chemisch reines Kupfer darzustellen. Dagegen ein Beispiel einer «*schlechten*» Bronze: Cu: 71,98%, Sn: 7,20%, Pb: 18,37%, Fe: 0,89%, S: 1,56%. Dinglers Polyt. Journal 1884, Bd. 253 S. 514.

blieb nur ein dünner metallisch aussehender Kern übrig, aber auch dieser war schon grösstenteils oxydiert, wie eine Bestimmung des Oxydationsgrades zeigte. Ein so weit als möglich gereinigtes Stück des Kernes wurde wie üblich unter Luftabschluss in verdünnter Schwefelsäure gelöst und durch Titration mit Permanganat — unter nachheriger Reduktion mit Zink — der Gehalt an Oxydul und Oxyd bestimmt. Es waren 97 % Oxyd, und die übrigen 3 Prozent dürften nicht allein reinem Eisen, sondern auch schon daneben gebildetem Eisenoxydul entsprechen. — Die Untersuchung der ***Rostschicht*** zeigte, dass sie 0,02 % Stickstoff[1]) und 0,184 % Phosphor enthielt; wurde der Rost zuerst mit Wasser ausgekocht, so wurden nur noch 0,003 % N darin gefunden, der Stickstoff war also wohl in Form eines Ammoniaksalzes darin vorhanden gewesen; es scheint, dass Rost sehr leicht Ammoniak bei gewöhnlicher Temperatur aufnimmt. (Hier stammte es vielleicht aus Verwesungsprodukten, worauf auch der hohe Phosphorgehalt schliessen lässt).

Glücklicherweise war es uns doch möglich, genauen Aufschluss über das Eisen aus jener Zeit zu erhalten. Es ist typisch für die ***Bronzeeimer***, die ***situlae***, aus diesen Gräbern, dass ihr oberer Rand umgebogen und über einen Eisendraht gehämmert ist, die Dicke dieses Drahtes wechselt zwischen ca. 2 mm bis 10 mm. Unterhalb dieses umgebogenen Randes nämlich sind an zwei sich gegenüber liegenden Stellen des Eimers die beiden Oesen angebracht, in welche der bronzene Bügel eingreift, mit dem das Gefäss getragen wird; diese Oesen laufen nach zwei Seiten in einen Bronzeblech-

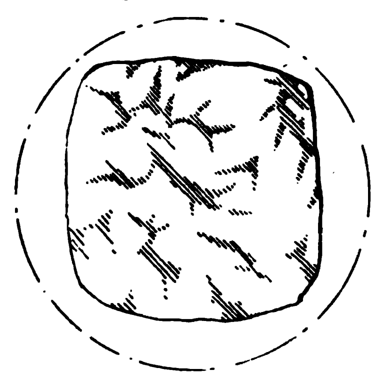
---

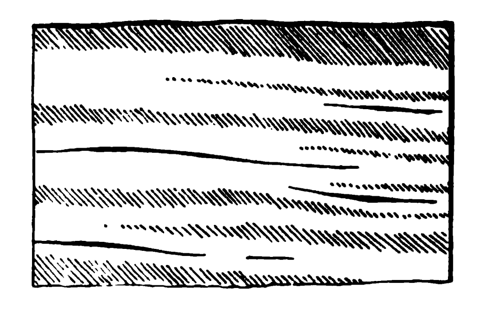
[1]) Eine neue Methode zur Bestimmung des Stickstoffs im Eisen, sowie Angaben über den Einfluss des N-Gehaltes auf die Qualität des Eisens sind in der Dissertation des Herrn H. Braune zu finden.



streifen aus, mit welchem sie an den Kessel angenietet sind (mit Bronze- oder Kupfernieten). Der eiserne Draht dient dazu, dem Rande des Eimers die nötige Festigkeit zu verleihen, wenn dieser im gefüllten Zustande am Henkel getragen wird. Dadurch, dass dieser eiserne Ring ganz vom Bronzeblech umhüllt war, ist er in vielen Fällen vorzüglich erhalten geblieben, wir konnten z. B. an dem uns vorliegenden Exemplar, das etwa 9 mm dick war, mehrere Stücke von vollkommen gutem, intakten Eisen abschneiden. Es war möglich, ein Stück in der Längs- und in der Querrichtung anzuschleifen, um nach dem Betupfen mit verdünnter Salzsäure Aetzfiguren zu erhalten. Man sieht deutlich, dass das Eisen durchaus nicht homogen ist, die auf der Abbildung weissen Teile sind die weicheren, die dunkleren die härteren Partien. Die schwarzen Linien auf dem Längsschnitte sind die Schlackenstreifen, sie traten erst bei der Aetzung deut-

lich hervor. Schon dieser Befund lässt sichere Schlüsse zu auf die Art und Weise, wie das Eisen dargestellt wurde. Es war den Schmieden damals nicht möglich, die zum Schmelzen des Eisens nötige Temperatur zu erreichen, ebensowenig konnten sie die Schlacke voll-





kommen schmelzen, das reduzierte Metall bildete einen glühenden Schwamm auf dem Boden des Ofens[1]) von sehr weicher, reiner Beschaffenheit. Es nahm von den umgebenden glühenden Kohlen Kohlenstoff auf, aber diese Aufnahme war natürlich keine gleichmässige. Durch

---

[1]) Abbildungen solcher Oefen in dem vortrefflichen Buche: *Beck, Geschichte des Eisens.* Band I, 1884. (Vieweg i. Braunschweig.)

mehrfach wiederholtes Glühen und kräftiges Aushämmern konnte der grösste Teil der Schlacken herausgebracht werden, aber doch niemals vollständig, so dass die erhaltene Luppe kein einheitliches Stück Eisen vorstellt. Dass die einzelnen Teile unseres Drahtes von verschiedener Härte waren, zeigte sich deutlich beim Feilen, es war das ferner besonders gut zu beobachten, wenn das — im übrigen sehr weiche Eisen, — zu dünnen Platten ausgehämmert wurde, auch konnte man gut die härteren und weicheren Teile beim Aufdrücken einer Messerspitze wahrnehmen.

Die Analyse des Eisens ergab folgende Zahlen:

C :	0,14 bis 0,18 %
Si	0,005 bis 0,08 %
Mn	......
S	Spur bis 0,012 %
P	0,057 %
N	0,008 %
Co, Ni	......

Zunächst sieht man, dass die Zahlen etwas von einander abweichen, da verschiedene Proben des Metalles zur Untersuchung gelangten, seine Ungleichheit wird dadurch ebenfalls dargetan. Wir haben es hier mit einem sehr weichen Eisen zu tun, wie der geringe Kohlenstoffgehalt zeigt, man wird annehmen dürfen, dass die ganz weichen Teile ca. 0,1, die härteren 0,2—0,3 % C enthalten. Sehr interessant ist ferner die völlige Abwesenheit von Mangan und die nur sehr kleine Menge von Schwefel. Es müssen deswegen auch die zur Darstellung dieses Eisens verwandten Erze sehr schwefelarm gewesen sein, denn bei der niedrigen Temperatur der Schmelze konnte der Schwefel, falls er in dem Erze vorhanden gewesen war, nicht vollständig in die Schlacke übergehen, sondern

hätte sich zum Teil im Eisen finden müssen. Es wäre des weiteren damals unmöglich gewesen, schwefelhaltige Erze durch Rösten ganz zu entschwefeln. Man kommt also, in anbetracht des vollkommenen Fehlens von Mangan, Kobalt und Nickel und des sehr geringen Schwefelgehaltes zu dem Schlusse, dass für unser Eisen sehr reine Erze benützt worden sind, und dass für jene Zeit eigentlich nur ***toskanische, speziell Elbaner Erze*** diesen Anforderungen entsprachen. (***Schwedische*** oder gar ***Nordamerikanische*** Erze sind für jene Zeit natürlich auszuscheiden). Die Eisenminen von ***Elba*** mit ihren riesigen Lagern von ausgezeichnetem ***Hämatit*** und ***Magneteisen*** sind nachweislich schon von den Etruskern ausgebeutet worden; wie die Analysen zeigen, sind sie von einer hohen Reinheit, sie enthalten vor allem weder Mangan noch Nickel und Kobalt und nur geringe Spuren von Schwefel und Phosphor.

	Rio Albano			Rio Marina	Vigneria	Lungone	Monte Calamita
Fe_2O_3	96,6	88,7	68,0	82,3	97,17	84,59	79,5
FeO	—	—	—	1,6	—	—	11,7
Mn	—	—	—	0,3	—	—	—
MgO, CaO	Spur	—	—	—	0,2	1,05	—
Al_2O_3	0,7	0,7	4,6	—	Spur	0,90	2,4
SiO_2	1,7	1,0	11,0	15,0	11,0	12,3	
FeS_2	—	—	—	—	—	—	Spur
P	—	—	—	—	—	Spur	—
Glühverlust	1,0	9,3	16,3	—	1,4	1,15	6,4
Fe-Gehalt	67,6	60,7	47,6	58,3	68,0	59,2	64,7

Befremdend dürfte deswegen nur der relativ hohe Phosphorgehalt des Eisens von Castaneda mit 0,057 % P sein, wenn man annimmt, es sei aus Elbaner Erzen hergestellt worden. Nun gibt aber der Brennstoff — hier die Holzkohlen — immer Phosphor an das Eisen ab. Man rechnet, dass beim schwedischen Holzkohlen-Hochofen etwa 0,01—0,02 % Phosphor vom Brennstoff in das Eisen gelangen, aber dies gilt für einen höchst rationellen Betrieb, bei welchem natürlich ein Minimum von Kohlen angewendet wird. Wir sind aber berechtigt anzunehmen, dass in dem prähistorischen Schmelzofen vielleicht zehn Mal mehr Kohlen verbraucht wurden, so dass der etwas hohe P-Gehalt sich leicht auf diese Weise erklären lässt. Wie hoch der Phosphorgehalt in antikem Eisen steigen konnte, zeigt die Analyse einer römischen Eisen-Luppe aus *Monzenheim* (Hessen), das Metall enthält 0,24 % Phosphor![1]) Dieses Eisen war denn auch, wie die Untersuchung ergab, sehr kaltbrüchig, das Eisen von *Castaneda* dagegen lässt sich vorzüglich kalt ausschmieden.

Fasst man alles noch einmal zusammen, so ergiebt es sich, dass das Metall der Bronzen von Castaneda, welche zweifellos aus Etruskischen Werkstätten kamen, sehr wohl aus den Toskanischen Minen von Campiglia Marittima stammen kann, und dass es ferner sehr wahrscheinlich ist, dass das Eisen aus Erzen von Elba gewonnen wurde.

---

[1]) Dieses Eisen hatte folgende Zusammensetzung:

C	:	0,43 %.
P	:	0,24 %.
S	:	0,25 %.
Mn	:	0,48 %.
Si	:	0,36 %.
Fe	:	98,08 %. *Beck,* Geschichte des Eisens I. 535.

Bericht über das Basler Naturhistorische Museum für das Jahr 1904

von

Fritz Sarasin.

Unsere Kommission hat im vergangenen Jahr ihr ältestes und hochgeschätztes Mitglied, Herrn *F. Riggenbach-Stehlin*, durch den Tod verloren. Während genau 25 Jahren ist der Verstorbene Vorsteher der Entomologischen Sammlung gewesen, die er gemeinsam mit Herrn *Hans Sulger* auf's treueste gepflegt und gefördert hat. Sein Andenken als Museumsmann soll auch künftigen Generationen dadurch erhalten bleiben, dass die überaus wertvolle Schmetterlingssammlung, die er während seines langen, arbeitsamen Lebens angelegt hat, durch hochherzige Bestimmung seiner Familie dem Basler Museum zufallen soll, als eine wahre Zierde des Entomologischen Kabinettes. Bei den Mitgliedern unserer Kommission aber wird der liebenswürdige, alte Herr stets in dankbarer und freundlicher Erinnerung weiterleben. Als Nachfolger ist von E. E. Regenz Herr Prof. Dr. *L. G. Courvoisier* ernannt worden.

Unser Jahresbericht wird dartun, dass das abgelaufene Jahr ein an Arbeit und an Zuwachs ausserordentlich reiches gewesen ist, und es bleibt nur zu beklagen, dass die Hingabe der Abteilungsvorsteher, namentlich in der Geologie, immer und immer wieder durch Platzmangel gehindert wird. Der Umstand, dass

ein grosser Teil der Sammlung ausserhalb des Museums in Zimmern und Gängen des Rollerhofes hat untergebracht werden müssen, erschwert die Übersichtlichkeit auf's äusserste.

In der *Zoologischen Sammlung*, um mit dieser zu beginnen, wurde im vergangenen Jahre die im letzten Bericht als begonnen angemeldete Neuaufstellung der ganzen Vogelsammlung nach *geographischen Faunen* vom Unterzeichneten, mit Hilfe des Kustos, Herrn Dr. *J. Roux*, fertig gestellt. Die einzelnen Schränke wurden mit Landkarten versehen, um das Verständnis zu erleichtern. Ferner vollendete der Kustos die Neubestimmung und Katalogisierung der *Amphibien*. Der Ausstellungssaal der Kriechtiere wurde dadurch entlastet, dass die Doubletten ausgeschieden wurden. Diese sind in dem früheren Schönbein'schen gewölbten Chemikalienkeller, welcher hiefür auf praktische Weise eingerichtet und mit elektrischem Licht versehen wurde, untergebracht worden. Abgesehen von dem hiedurch erzielten besseren Aussehen der Schausammlung ist auch eine Verminderung der Feuersgefahr erzielt worden. Weiter wurde gegen Ende des Jahres damit begonnen, eine Sammlung *schweizerischer Fische* anzulegen, einem längst vorhandenen Bedürfnis entsprechend. Von den alten vorhandenen Exemplaren kann leider nur sehr wenig in diese neue Sammlung hinübergenommen werden, da im Laufe der Zeit die Farben völlig verblasst sind.

Über zwei Museumssammlungen, Reptilien und Krebse aus Celebes, hat der Kustos Arbeiten veröffentlicht. Es ist mir eine angenehme Pflicht, hier den Eifer und die Arbeitsfreude des Herren Dr. *J. Roux* lobend hervorzuheben.

Die Vermehrung der Sammlung ist in diesem Jahre eine sehr ansehnliche gewesen. Die Abteilung der

Säugetiere erhielt als hochwillkommenes Geschenk des *Freiwilligen Museumsvereins* ein Exemplar des seltenen mongolischen Wildpferdes, *Equus Przewalskii* Pol. Ferner kam in der Pferdevitrine ein somalischer Wildesel, *Equus asinus somaliensis* Noack, zur Aufstellung; ein deutsch-ostafrikanisches Zebra, *Equus Böhmi* Matschie, ein Geschenk des Herrn *Karl Hagenbeck* in Hamburg, wird das nächste Jahr eingereiht werden, wonach dann unsere Pferdesammlung schon eine ansehnliche Vollständigkeit erreicht haben wird.

Herr Prof. Dr. *E. A. Göldi* in Parà schenkte dem Museum 54 brasilianische Säugetierbälge, 27 Arten repräsentierend und Herr Dr. *C. Ternetz* sandte 6 Arten aus Paraguay. Vom *Zoologischen Garten* flossen dieses Jahr die Geschenke sehr reichlich; höchst willkommen, da noch fehlend, waren schwarzer Panther und Gepard. Diverse kleinere Gaben verdanken wir Herrn *P. Fontana* in Chiasso, Herrn *K. Käser* im Missionshaus und Herrn *J. Stuber*.

Angekauft wurden drei für uns neue philippinische Säuger und ein Fuchs aus dem Berner Oberland.

Die *Vogelsammlung* erhielt die Ausbeute der letzten Celebes-Reise von *P.* und *F. Sarasin*, bearbeitet und beschrieben von Dr. *A. B. Meyer;* es sind 76 Arten, von denen 12 in der früheren Kollektion noch nicht vertreten; fünf sind Typen neuer Spezies. Herr Dr. *Rud. Merian* schenkte eine bei uns noch nicht beobachtete Varietät des gemeinen Fasans, Herr *J. L. Burckhardt-Passavant* einen Seeadler, geschossen auf dem Rhein beim Hörnli, Herr stud. med. *J. L. Burckhardt* einen Wanderfalken vom Grenzacher Horn, Herr *A. Wendnagel* eine russische Nachtigall, Herr Dr. *M. Mühlberg* einen jungen Ceram-Kasuar im gestreiften, Wildschweinferkelartigen Jugendkleid, der *Zoologische Garten*

verschiedene, teilweise noch unvertretene Arten. Im Tausch erhielten wir 6 für uns neue philippinische Arten. Angekauft wurde nichts.

Es ist von jeher unser Bestreben gewesen, das Andenken des Herrn Ratsherrn *F. Müller* dadurch zu ehren, dass wir seine Sammlung von *Reptilien* und *Amphibien* auf der Höhe zu halten trachteten, welche sie durch seine Bemühungen erreicht hatte. Um dies zu tun, ist nun auch der Tauschweg eingeschlagen worden. Herr Dr. *Roux* hat eine Liste sämtlicher Arten drucken lassen, welche in mehr als 6 Exemplaren vorhanden sind. Diese Doublettenliste ist an etwa 60 Museen der ganzen Welt versandt worden. Wir dürfen hoffen, im nächsten Berichte schöne Früchte dieser Bemühungen melden zu können.

Von Herrn Dr. *A. Buxtorf* erhielten wir seine in Sumatra und Borneo angelegte Sammlung von 43 Arten, wovon 6 noch unvertreten; von *P.* und *F. Sarasin* 50 Celebes-Arten, wowon eine für uns neue; diese, ein sonderbarer Frosch, wurde von Herrn Dr. *Roux* zu Ehren des uns immer in liebenswürdigster Weise behilflichen ersten Herpetologen der Welt, Herrn *Georges A. Boulenger* in London als *Rhacophorus Georgii* beschrieben.

Zahlreiche Geschenke lieferte der *Zoologische Garten* ein, worunter mehrere sehr erwünschte, so ein Riesenexemplar einer Landschildkröte von den Galapagos-Inseln, welche Herr *Alb. Ryhiner* dem Garten verehrt hatte, und ein seltenes westafrikanisches Krokodil, *Osteolaemus tetraspis* Cope.

Angekauft wurden 23 für uns neue ecuadorische und 6 griechische Arten; 2 neue Arten erhielten wir durch Tausch.

Über die in Angriff genommene Sammlung schweizerischer *Fische* ist bereits gesprochen worden; eine

ganze Reihe schöner Exemplare haben wir auch bereits erhalten, doch soll erst im nächsten Bericht näher darauf eingegangen werden. Ebenso soll im Laufe des kommenden Jahres, wenn immer möglich, der ganze alte Fischbestand revidiert, neu bestimmt und systematisch aufgestellt werden. Es ist daher auch eine reiche Schenkung brasilianischer und bolivianischer Fische des Herrn Dr. *Ternetz* einstweilen noch unbearbeitet geblieben.

Die Hauptaufgabe des kommenden Jahres soll aber eine vollständige Neuaufstellung der *wirbellosen Tiere* sein, welche Sammlung sich in einer wissenschaftlich höchst bedenklichen Ordnung befindet. Ganze grosse Gruppen, wie die Quallen, Salpen, Würmer u. a. sind gar nicht vertreten, andere nur in schlechten Exemplaren, wieder andere sind in viel zu grosser Menge aufgestellt. Es soll nun eine systematische Sammlung geschaffen werden, in welcher alle Gruppen durch die wichtigsten Vertreter, die mikroskopischen durch Zeichnungen vergegenwärtigt sein sollen.

Angekauft wurden dieses Jahr keine wirbellosen Tiere; dagegen wurde manches geschenkt oder eingetauscht. Unter den Donatoren nennen wir die Herren Dr. *A. Buxtorf*, Dr. *H. Christ*, Dr. *A. Tobler* und *Alfr. Sarasin-Iselin.*

In der *Entomologischen Abteilung* ist im Berichtsjahr infolge des Todes des Vorstehers naturgemäss ein gewisser Stillstand eingetreten, der sich vor allem durch das Fehlen nennenswerter Ankäufe kundgibt. Einige Geschenke verdanken wir Herren Dr. *A. Buxtorf* und *M. Odier* in Bombay. Die Revision der Käfersammlung wurde durch Herrn Lehrer *E. Liniger* weiter gefördert.

Der Vorsteher der *Osteologischen Abteilung,* Herr Dr. *H. G. Stehlin*, veröffentlichte im Berichtsjahr den

ersten Fascikel seiner Revision der schweizerischen Bohnerzfaunen und bereitete einen zweiten zur Publikation vor, Abh. der schw. palaeont. Ges., Band XXX; eine fernere Arbeit über „Une faune à Hipparion à Perrier“ erscheint im Bulletin de la Soc. Géol. de France, 1904. Diese wichtigen Arbeiten beruhen wesentlich auf den reichen Sammlungen unseres Museums. Herr Dr. *R. Martin* setzte die Revision unseres Carnivoren-Materials aus dem Quercy fort, während der Assistent, Herr *G. Niethammer*, leider wegen eines anderweitigen Engagements im Frühjahr seine Ordnungsarbeiten in der Sammlung abbrechen musste.

Weiter entnehmen wir dem Berichte des Herrn Dr. *H. Stehlin*, dass, wie im Vorjahre, das Material *recenter* Schädel und Skelette nicht durch Ankauf vermehrt worden ist, da immer noch ein grosser Rest von früher her der Präparierung harrt. Unter den Geschenken erwähnen wir ein sehr schönes Orangutan-Skelett und einige borneensische Schädel von Herrn Dr. *A. Buxtorf*, Schädel und Skelette sumatranischer Säugetiere von den Herren *A. v. Mechel* und *G. Schneider*, sowie zahlreiche Eingänge von der Direktion des *Zoologischen Gartens*.

Dagegen wurde mit ganzer Kraft an dem Programm weiter gearbeitet, die Belegsammlung für die Säugetiergeschichte Europa's immer reicher und vollständiger auszubauen.

a. *Eocän*. Von der wunderbaren Fundstelle in Robiac (Gard) ist mit Hilfe der Rütimeyerstiftung eine grössere Fossilienserie angekauft worden; eine Anzahl gut erhaltener Kiefer des gewaltigen *Lophiodon lautricense* Noulet werden Glanzpunkte einer künftigen Schaustellung abgeben. Die Fauna von St. Saturnin (Vaucluse) ferner ist infolge neuer Erwerbungen sehr seltener Formen nun nahezu vollständig vertreten. Hiezu kommen

einige Säugetierreste von Issel und St. Hippolyte de Caton, Objekte aus dem Bohnerz des Mormont und Lophiodon (?) -Knochen aus dem Süsswasserkalk bei Lausen.

b. *Oligocän.* Nach jahrelangen Bemühungen gelang es endlich und zwar wiederum mit Hilfe der Rütimeyerstiftung, einen grösseren Ankauf aus dem Lignit vom Monte Bolca abzuschliessen, schöne Schaustücke eines Krokodilskelettes und eines Trionyxpanzers umfassend, ferner Schädel und Skeletteile eines noch wenig bekannten Rhinoceriden und eines noch unbeschriebenen Tieres aus der Verwandtschaft der Suiden und Anthracotherien. Ferner wurden Rhinoceridenreste von Selles sur Cher angekauft und zahlreiche Fossilien von St. Gérand-le-Puy (Allier), worunter ein fast vollständiges Skelett von *Potamotherium Valetoni* E. Geoff.

Aus unserer Umgebung sind zahlreiche Funde zu verzeichnen, so aus Courcelon Krokodilreste (Geschenke der Herrn Prof. *C. Schmidt* und Dr. *E. Baumberger*), aus der Ziegelei des unsern Bemühungen in freundlicher Weise entgegengekommenen Herrn *von Känel* in Moutier Zähne von 10 Säugetierarten (Dr. *E. Baumberger* und *J. Stüber*), worunter der Oberkiefer eines Rhinoceriden mit Milchbezahnung hervorzuheben ist, sowie aus Balsthal und aus dem Süsswasserkalk am Fuss der Ravellenfluh diverse Reste (Geschenke von den Herren Dr. *E. Baumberger* und Dr. *H. Stehlin*). Herr Dr. *F. Jenny* schenkte sehr willkommene Säugetierfossilien aus dem Meeressand von Kleinblauen, die er unter bereitwilliger Unterstützung des Steinbruchbesitzers, Herrn *Urs Flury* hatte sammeln können, Herr Dr. *P. Choffat* eine Mandibel von *Aceratherium Filholi* Osb. mit Milchgebiss von Bressaucourt, diverse Teilnehmer an einer geologischen Exkursion schöne Fischreste aus der Papierkohle von

Oberdorf, endlich der Vorsteher Fisch- und Vogelreste von Perrier (Auvergne).

c. *Miocän.* Die Fauna der untermiocänen Sande des Orléanais ist dank einer neuen Reise des Vorstehers nun fast vollständig vertreten. Ferner wurden Säugetierreste von Montréjau (Hautes Pyrénées) angekauft; Geschenke gingen ein von den Herren Prof. *A. Hofmann* (Přibram) und Dr. *A. Gutzwiller.*

d. *Pliocän.* Den reichsten Zuwachs, nicht weniger als acht Sendungen, lieferte auch dieses Jahr das Arnothal, dank den unermüdlichen Bemühungen des Herrn Pfarrers *Iselin* in Florenz. Verschiedene Tiere sind jetzt durch namhafte Partien ihres Skelettes vertreten, darunter Hirsch, Pferd, *Bos etruscus* Falcon. und *Ursus etruscus* G. Cuv. Die Grabungen sollen energisch fortgesetzt werden. Eine seltene Erwerbung bildete der Unterkiefer von *Mastodon arvernensis* Croiz. und Job. Fossilien aus Burma schenkte Herr Dr. *A. Buxtorf*, solche von Montpellier der Vorsteher.

e. *Pleistocän.* Grosse Materialien von Höhlenbären aus Höhlen des französischen Jura fanden sich in der von der Geologischen Abteilung angekauften Sammlung des Herrn Dr. *P. Choffat* (siehe unten). Als Donatoren pleistocäner Säugetier-Fossilien erwähnen wir die Herren *L. de Bonal*, Dr. *A. Gutzwiller*, Dr. *F. Jenny*, Lehrer *H. Tschopp* und Dr. *K. Strübin.* Die Gabe des Letzteren, ein Mammuthmolar vom Galgenrain bei Liestal verdient darum besondere Erwähnung, weil es sich um den ersten sicher beglaubigten Säugetierfund aus den Hochterrassenschottern unserer Gegend handelt.

Wir wenden uns nun zur *Geologischen Abteilung* unseres Museums.

a) *Petrographische, Alpin-geologische* und *Indische Sammlung* (Vorsteher Herr Prof. Dr. *C. Schmidt*). Herr

Dr. *M. Käch*, dessen frühzeitigen Tod wir alle tief beklagen, hat noch in den ersten Monaten des Berichtsjahres vor seiner Abreise nach Parà an der Neuordnung der petrographischen Sammlung gearbeitet. Die Vollendung dieses Programms wird von Herrn Dr. *H. Preiswerk* übernommen werden. Wie gewohnt, wurden die von den Herren Prof. *C. Schmidt*, Dr. *H. Preiswerk*, Dr. *A. Tobler* und Dr. *A. Buxtorf* im Laufe des Jahres gesammelten Gesteine der Schweiz dem Museum schenkweise überwiesen, ebenso bedeutende Materialien aus Deutschland, Spanien, Italien, Siebenbürgen, Dalmatien und Galizien. Die Belege zu mehreren Arbeiten der Herren *Schmidt* und *Preiswerk* wurden samt den zugehörigen Schliffen eingereiht.

Die Alpin-geologische Sammlung wurde durch die Herren Drs. *Buxtorf* und *Tobler*, welche diesen Sommer ihre Arbeit in den Alpen, speziell am Vierwaldstättersee, wieder aufgenommen haben, vermehrt. Der Erstgenannte wird nun diese in hohem Grade einer definitiven Ordnung bedürftige Sammlung als Assistent am Museum demnächst in Arbeit nehmen.

Die Ostasiatische Sammlung, welche das Material zu zahlreichen bereits erschienenen oder in Vorbereitung begriffenen Arbeiten enthält, hat dieses Jahr durch eine grosse Schenkung der Herren Drs. *Tobler* und *Buxtorf* aus den von ihnen bereisten Gebieten: Sumatra, Java, Borneo, Malakka, Burma und Sikkim, eine weitere wertvolle Bereicherung erfahren.

b. Die *Sammlungen aus dem Mesozoicum* haben, wie ihr Vorsteher, Herr Dr. *E. Greppin*, berichtet, sich einer recht beträchtlichen Vermehrung erfreut, und zwar namentlich dadurch, dass es dem Vorsteher gelungen ist, mit Herrn Dr. *P. Choffat* ein Abkommen zu treffen, wonach dessen grosse und wichtige Sammlung in den

Besitz unseres Museums übergegangen ist. Der Schwerpunkt dieser Kollektion liegt im französischen Jura, und hier finden wir auch alle Belege zu den schönen Arbeiten *Choffat's*; sie umfasst aber weiterhin so ziemlich auch den ganzen Schweizer Jura vom Aargau bis Neuenburg und schöne Stücke aus Schwaben. Der Typenkatalog unserer mesozoischen Fossilien ist nun auf 2190 Nummern angestiegen.

Als Donatoren nennen wir die Herren Dr. *F. Leuthardt*, Dr. *H. Preiswerk*, *Schaub*, Prof. *C. Schmidt*, Dr. *K. Strübin*, Dr. *A. Tobler* und den Vorsteher, welcher Fossilien und Gesteinsproben aus der Gegend von Langenbruck, als Beitrag zu den geologischen Sammlungen der Kartenblätter 1 : 25000 übergab. Nicht unerwähnt bleibe das originelle Geschenk von Herrn Dr. *Th. Engelmann*, nämlich der Hammer des Geologen *Amanz Gressly*.

c) In der *Sammlung des ausser-alpinen Tertiärs und Quartärs* hat der Vorsteher, Herr Dr. *A. Gutzwiller*, im vergangenen Jahre mehrere Hunderte von tadellosen Exemplaren des *Planorbis pseudammonius* Schloth. aus dem Gestein herauspräpariert, als Vorbereitung für eine wissenschaftliche Bearbeitung. Diese Planorben stammen aus dem im letzten Berichte erwähnten mitteleocänen Süsswasserkalk von Hochwald und einer zweiten von Herrn Dr. *Leuthardt* entdeckten Fundstelle bei Lausen. Herr Dr. *K. Strübin* übergab die zusammen mit Herrn Dr. *M. Käch* geschlagenen Belegstücke zu einer Arbeit über die Verbreitung der erratischen Blöcke im Baselbiet, der Vorsteher 58 Gesteinsproben aus dem Fundamente der Widerlager und der Strompfeiler der neuen Basler Rheinbrücke, die mit Hilfe der Bauleitung gesammelt werden konnten. Weitere Geschenke gingen ein von den Herren *M. Cossmann* (Paris), Dr. *E. Baum*-

berger, Dr. *H. Preiswerk*, Prof. *C. Schmidt*, Dr. *H. Stehlin* und Dr. *K. Strübin*.

Die Sammlung *fossiler Pflanzen* erfuhr dieses Jahr bloss einen kleinen Zuwachs durch Herrn Dr. *H. Stehlin*.

d. *Mineralogische Sammlung*. Herr Dr. *Th. Engelmann* berichtet, dass im vergangenen Jahre eine Anzahl schöner Schaustücke von seltenen Mineralien erworben worden seien, so ein gefensterter Amethystkrystall von 20 cm Länge und 10 cm Durchmesser von der Giebelalp im Binnental, Rotbleierz vom Ural mit grossen, gutausgebildeten, tiefroten Krystallen, ein prächtiges Stück der grünen, sammtglänzenden Granaten vom Ural, eine grosse Kluftausfüllung von gediegenem Kupfer aus Chile, eine Jaspisplatte besonderer Art aus den alten Gruben zwischen Idar und Birkenfeld und vieles andere mehr.

Herr Prof. *C. Schmidt* schenkte geschliffene Türkise der persischen Hausindustrie und gediegene Goldklümpchen aus Australien, Herr *Becker* aus Berlin eine Sendung kanadischer und brasilianischer Mineralien. Andere Gaben verdanken wir Herrn *P. Bohny*, Frl. *Honegger*, ferner den Herren Prof. *J. Rupe*, *Hans Sulger*, *J. Stuber*, Dr. *A. Tobler* und dem Vorsteher.

Wir wollen diesen Bericht nicht schliessen, ohne allen Gönnern und Gebern öffentlich unsern besten Dank zu sagen. Den hohen Behörden aber und der löblichen Bürgerschaft von Basel empfehlen wir unsere Anstalt auf's neue zu wohlwollender Fürsorge.

— — ——

Verzeichnis der Geschenke an das Naturhistorische Museum im Jahre 1904.

1. Zoologische Sammlung.

a) *Säugetiere.*

Herr **P. Fontana** (Chiasso), 3 tessinische Fledermäuse, neu für die Sammlung Vesperugo Leisleri (Kuhl).
„ Prof. **E. A. Göldi** (Parà), 27 Arten brasilianischer Säugetiere in 55 Exemplaren, neu Cebus capucinus (L.) und albifrons Humb.
„ **Karl Hagenbeck** (Hamburg), Equus Böhmi Matschie vom Kilimandscharo.
Tit. **Freiw. Museumsverein,** Equus Przewalskii Polyak, aus Kobdo, W. Mongolei.
Tit. **Missionshaus** (Herr Käser), 1 Fledermaus, Scotophilus Temmincki (Horsf.), China.
Herr **J. Stuber** (Basel), 4 Fledermäuse.
„ Dr. **C. Ternetz**, 6 Arten von Paraguay in 9 Ex., neu Tatusia hybrida (Desm.) und Molossus planirostris Pet.
Tit. **Zoologischer Garten, Direktion,** 4 Arten, neu Felis pardus variegatus Wagn., Cynailurus jubatus Erxl., Eskimohund.

b) *Vögel.*

Herr Stud. med. **J. L. Burckhardt**, Falco communis Gm. vom Grenzacherhorn.
„ **J. L. Burckhardt-Passavant,** Pandion haliaëtus (L.), Rhein beim Hörnli.
„ Dr. **Rud. Merian,** Phasianus colchicus subalbidus J. Fr. Naum.
„ **M. Mühlberg,** Casuarius galeatus Bonn. juv., von Ceram.

Herr Drs. **P.** u. **F. Sarasin,** 85 Celebes-Vögel, 12 für uns neue Arten, 5 Typen.

„ **Ad. Wendnagel,** Erithacus philomela Bechst., Nord-Russland.

„ **Zoolog. Garten, Direktion,** Cacatua gymnopis Scl., Milvus Korschun (Gm.)

c) *Reptilien* und *Amphibien.*

Herr Dr. **A. Buxtorf,** 43 Arten aus Sumatra und Borneo, hievon 6 neu für die Sammlung.

Herren Drs. **P.** und **F. Sarasin,** 50 Arten aus Celebes, 1 neu; 2 junge Testudo nigrita Dum. und Bibr. von den Galapagos-Inseln.

Herr Dr. **C. Ternetz,** 1 Schlange aus Brasilien.

Tit. **Zoolog. Garten, Direktion,** 37 Reptilien und Amphibien, hierunter Testudo nigrita Dum. und Bibr. von den Galapagos-Inseln, Test. calcarata Schn., Varanus albigularis (Daud.) und Osteolaemus tetraspis Cope.

d) *Fische.*

Herr Dr. **C. Ternetz,** Grosse Sendung bolivianischer und brasilianischer Süsswasser-Fische.

e) *Wirbellose Tiere.*

Herr Dr. **A. Buxtorf,** sumatranische Skorpione, marine Mollusken und Echinodermen.

„ Dr. **H. Christ,** Landschnecken von den Seyschellen.

„ **Alfr. Sarasin-Iselin,** Unioniden aus d. Seelisbergersee.

„ Drs. **P.** u. **F. Sarasin,** Süsswasserkrebse von Celebes, 5 Typen neuer Arten; celebensische Arachniden.

„ Dr. **A. Tobler,** sumatranische Land- und Süsswasserschnecken.

Entomologische Abteilung.

Herr Dr. **A. Buxtorf,** Käfer aus Sumatra.

„ Ing. **M. Odier,** Tagfalter von Bombay.

2. Osteologische Sammlung.

Herr Dr. **E. Baumberger**, Krokodilreste von Courcelon, Säugetier- und Reptilreste aus dem Oligocän von Balsthal und Moutier.

„ **L. de Bonal** (Dausse), Zähne von Wiederkäuer und Bär aus der Umgebung der „grottes du Céou" (Dordogne).

„ Dr. **A. Buxtorf**, Hippopotamusreste aus dem Pliocän von Burma, Orangskelett, Tragulus- und Schildkrötenschädel aus S. O. Borneo.

„ Dr. **P. Choffat**, Mandibel eines jugendlichen Aceratherium Filholi Osb. aus dem Oligocän von Bressaucourt.

„ Dr. **A. Gutzwiller**, Ruminantierreste aus der Meeresmolasse von Benken und der Süsswassermolasse von Stein a/Rh., Mammutmolar von Mönchenstein.

Herr Prof. **A. Hofmann** (Přibram), Gipsabgüsse von Suidenresten aus steirischer Braunkohle.

„ Dr. **Frid. Jenny**, Kiefer von Aceratherien, Zähne von Halitherium, Plagiolophus, Anthracotherium aus dem oligocänen Meeressand von Klein-Blauen; Hirschgeweihfragmente und Bovidenknochen aus einer quaternären Spaltenfüllung ebendaselbst.

„ **A. von Mechel**, 5 Säugetierskelette von Indragiri, Sumatra.

Tit. **Freiwilliger Museumsverein**, Skelett von Equus Przewalskii Pol.

Herren Drs. **P.** und **F. Sarasin**, Knochenreste aus einem Pfahlbau in Wauwyl.

Herr Prof. Dr. **C. Schmidt**, Krokodilzahn von Courcelon.

„ **G. Schneider**, Schädel von Felis macroscelis Horsf. von Sumatra.

Herr Dr. **H. G. Stehlin**, Rhinoceroszahn aus dem Oligocän von Klein-Blauen; zahlreiche Säugetierreste von Önsingen, Balsthal, Montpellier, La Milloque (Lot et Gar.), St. Hippolyte de Caton und Issel; Vogel- und Fischreste von Perrier (Puy de Dôme).

„ Dr. **K. Strübin**, Mammuthzahn aus der Hochterrasse vom Galgenrain bei Liestal.

„ Lehrer **H. Tschopp**, Mammuth- und Pferdreste aus der Kiesgrube im Sternenfeld.

Tit. **Zoologischer Garten, Direktion**, diverse Säugetier- und Schildkröten-Kadaver; 3 Milchzähne von Elephas indicus L.

3. Geologische Sammlung.

Herr Dr. **A. Buxtorf**, Gesteine aus Borneo, Malakka, Burma und Sikkim.

„ **Cossmann** (Paris), zirka 130 Arten Fossilien aus dem älteren Tertiär des Pariserbeckens (Tausch).

„ Dr. **Th. Engelmann**, Hammer des Geologen Amanz Gressly.

„ Dr. **E. Greppin**, Fossilien aus den Renggerithonen von Châtillon (Berner Jura), Fossilien und Gesteinsproben aus der Umgebung von Langenbruck.

„ Dr. **A. Gutzwiller**, Planorben aus dem Süsswasserkalk im Kohlholz bei Lausen; 58 Gesteine aus den Fundamenten der Widerlager und Strompfeiler der neuen Rheinbrücke.

„ Dr. **F. Leuthardt**, Steinplatte mit Pentacrinus Leuthardti de Lor. und Ophiomusium ferrugineum.

„ Dr. **H. Preiswerk**, Gesteine aus dem Odenwald; Fossilien und Gesteinsproben aus der Trias von Baden; Fossilien aus dem Mainzerbecken.

„ **Schaub**, grosses Exemplar von Plagiostoma gigantea.

Herr Prof. Dr. **C. Schmidt**, Marines Sediment mit Kohleneinschlüssen aus der Grube Velusić (Dalmatien).

Herren Prof. **C. Schmidt** und Dr. **H. Preiswerk**, Gesteine aus dem Simplonmassiv, Gesteine und Fossilien aus Dalmatien, Gesteine und Erzgangstücke aus Spanien, Toskana, Albanergebirge, Siebenbürgen.

„ Prof. **C. Schmidt**, Dr. **H. Stehlin** und Dr. **E. Baumberger**, Fossilien und Belegstücke aus den Tertiärablagerungen am Eingang des Weissensteintunnels bei Oberdorf und aus dem Süsswasserkalk bei Moutier.

„ Prof. **C. Schmidt**, Dr. **A. Tobler** und Dr. **M. Mühlberg**, Gesteine und Fossilien aus Galizien.

„ Prof. **C. Schmidt** und Dr. **A. Tobler**, Gesteine aus der Gegend von Zweisimmen.

Herr Dr. **H. G. Stehlin**, Tertiäre Süsswasserfossilien aus Südfrankreich; Pflanzenreste aus den oligocänen Mergeln oberhalb Courrendlin.

„ Dr. **K. Strübin**, Fossilien aus dem Lettenkohlendolomit von Kaiser-Augst; Fossilien aus der marinen Molasse von Luzern; Belegstücke einer grossen Zahl erratischer Blöcke aus dem Baselland (zusammen mit Herrn Dr. **M. Käch** sel.)

„ Dr. **A. Tobler**. Gesteine aus Sumatra, Java etc.; Fossilien aus der Umgebung von Basel.

Herren Dr. **A. Tobler** und Dr. **A. Buxtorf**, Gesteine und Fossilien aus der Gegend des Vierwaldstättersees.

4. Mineralogische Sammlung.

Herr **Becker** (Berlin), Kanadische Mineralien, Korund, Asbest, Graphit, Feldspath und krystallinischer Graphit aus Brasilien.

„ **P. Bohny** (Zürich), Calcitkrystall aus dem Jura.

Herr Dr. **Th. Engelmann**, Diverse Mineralien.
Frl. **Honegger**, Krystallisierter Schwefel auf Tuff und Obsidian von Teneriffa.
Herr Prof. Dr. **J. Rupe**, Krystallisierter Eisenglanz von Elba.
" Prof. Dr. **C. Schmidt**, In Persien geschliffene Türkise, gediegene Goldklümpchen aus Australien und Mineralien von Toscana.
" **J. Stuber**, Calcitdruse von Moutier.
" **H. Sulger**, Diverse Mineralien.
" Dr. **A. Tobler**, Mineralien aus dem Kanton Uri.

Verzeichnis der Ankäufe des Naturhistorischen Museums im Jahre 1904.

1. Zoologische Sammlung.

a. Säugetiere.

3 philippinische Arten, Sciurus Steeri Gthr., Phloeomys Cumingi Waterh., Tragulus nigricans O. Thom.
Canis vulpes L. von Grindelwald.

b. Vögel.

Tausch: 7 philippinische Arten.

c. Reptilien und Amphibien.

23 für die Sammlung neue Arten von Ecuador.
6 dito aus Griechenland.
Durch **Tausch** vom Britischen Museum: 6 Oreophrynella Quelchii Blgr. aus Venezuela, vom Museum Magdeburg: 2 Molge Blasii de l'Isle.

d. Wirbellose Tiere.

Durch **Tausch** vom Museum in Paris: 3 Arten Süsswasserkrebse, vom Museum in Wiesbaden: 7 Arten Skorpione aus Deutsch-Südwestafrika.

2. Osteologische Sammlung.

a. Eocän.

Säugetierreste von Robiac (Gard), Anchilophus sp., Pachynolophus sp., Hyopotamus sp., Palæotherium castrense Noulet, Lophiodon lautricense Noulet (Rütimeyerstiftung).

— von St. Saturnin (Vaucluse), Dichodon frohnstettense Meyer, Microchoerus erinaceus Wood, Dacrytherium sp., Xiphodontherium sp., Anchilophus radegundensis Gerv., Choeropotamus affinis Gerv.

— vom Mormont.

b. Oligocän.

Fossilien aus dem Lignit vom Monte Bolca, Krokodilskelett, Trionyxpanzer, Schädel und Skelettteile eines Rhinoceriden und eines Suiden (Rütimeyerstiftung).

— von Selles sur Cher, Zähne und Knochen von 2 Rhinoceriden.

— von Klein-Blauen und Moutier.

— von St. Gérand-le-Puy (Allier), Palerinaceus, Myoxus, Titanomys, Cainotherium, Dremotherium, diverse Carnivoren, worunter Potamotherium Valetoni E. Geoff.

c. Miocän.

Säugetier- und Reptilienreste aus dem Orléanais, Zähne von Amphicyon giganteus Laurill., Reste von Brachyodus onoïdeus Gerv., Mastodon angustidens Cuv., Rhinoceros aurelianensis Nouel etc.; Testudoschale und Krokodilreste.

— von Montréjau (Htes-Pyrénées), Zähne von Mastodon sp., Chalicotherium sp., Sus palæochoerus Kaup etc.

d. Pliocän.

Säugetierreste aus dem Val d'Arno in grosser Zahl, darunter Kiefer von Ursus etruscus G. Cuv., Hyæna robusta Weith, Mastodon arvernensis Croiz. und Job., Skelettreste mehrerer Hirscharten, Rhinoceros etruscus Falcon., Equus Stenonis Cocchi, Bos etruscus Falcon., Ursus etruscus G. Cuv.

3. Geologische Sammlung.

Sammlung des Herrn Dr. **P. Choffat** von Jura-Fossilien und Belegstücken.

Kreide und Flyschpetrefakten von **G. Tschan** in Merligen.

Magnetit etc., Mt. Chemin.

4. Mineralogische Sammlung.

Grosser sogenannter gefensterter Amethystkrystall von der Giebelalp, Binnental; Rotbleierz von Beresowsk, Ural; Uvavorit von Bissertsch, Ural; 2 Stücke natürlicher Mennige; Kluftausfüllung von gediegenem Kupfer aus Chile; krystallisiertes Chlorsilber aus Australien; Jaspisplatte aus den alten Gruben zwischen Idar und Birkenfeld; krystallisierter Freieslebenit aus Brasilien; Heulandit und Epistilbit von Island.

Bericht über die Sammlung für Völkerkunde des Basler Museums für das Jahr 1904.

Von

Fritz Sarasin.

Das Jahr 1904 ist in mancher Beziehung ein für die Entwicklung unserer Sammlung bedeutungsvolles zu nennen. Einmal ist die Vermehrung noch niemals seit dem Bestehen der Sammlung eine annähernd so grosse gewesen wie heuer, etwa 2000 Nummern, woraus allein schon das immer steigende Interesse des Publikums aufs klarste erhellt. Dieser Zuwachs hat uns nun an die Grenze der Aufstellungsmöglichkeit gebracht, und mehr und mehr häufen sich die Bestände, welche in Remisen und Vorratsräumen aller Art aufgestapelt werden.

Es mag vielleicht befremden, dass wir trotzdem es unternommen haben, eine bisher nur ganz nebenbei gepflegte Abteilung, die *Europäische*, weiter auszubauen; aber wir leben eben in der Überzeugung, dass bessere Zeiten nicht in allzu grosser Ferne liegen. Die Angliederung dieser europäischen Abteilung darf wohl als das wesentlichste Ereignis des Jahres gelten; ihre Pflege hat unser neues Kommissionsmitglied, Herr Professor *E. Hoffmann-Krayer*, übernommen. Wer die Räumlichkeiten kennt, welche ihm gegenwärtig zur Verfügung haben gestellt werden können, wird zugeben müssen, dass es schon einer weitgehenden Hingabe und Liebe

zur Sache bedarf, um unter diesen Umständen eine Sammlung anzulegen. Dass trotzdem Herr Prof. *Hoffmann* schon in diesem Jahre eine recht ansehnliche Kollektion zusammengebracht hat, wird weiter unten zur Sprache kommen.

Ein weiteres bedeutsames Moment in der Geschichte unserer Sammlung ist die Eröffnung des *Prähistorischen Kabinettes*, dessen Etikettierung von seinem Vorsteher, Herrn Dr. *P. Sarasin*, in so eingehender Weise durchgeführt worden ist, dass die kleine Sammlung wie ein illustriertes Lehrbuch den Besucher über das Wichtigste unserer Vorgeschichte zu orientieren vermag. In seinem Jahresberichte gibt der Vorsteher zunächst eine Übersicht über die Entstehungsgeschichte dieser Sammlung, die wir hier der Kürze halber kaum berühren können. Der ganze alte Bestand wurde im Laufe des Jahres gereinigt, dann mit Hilfe der Akten und der beiliegenden Zettel der Herkunft nach bestimmt und katalogisiert. Die Sammlung umfasst heute etwas über 3000 Nummern.

Die wesentlichsten älteren Bestände sind für das schweizerische Palaeolithicum Sammlungen aus den Schaffhauserhöhlen, für die Pfahlbauten-Zeit die Sammlungen der Herren *J. J. Linder*, *Joh. v. Speyr* und Dr. *Th. Engelmann*. Die sehr umfangreiche Sammlung des Letztgenannten gestattete, von gewissen Instrumenten ganze Reihen aufzustellen, welche den Übergang vom einen zum andern und die Veränderungen der Ornamentik illustrieren. Für neolithische Landstationen kommen hauptsächlich die Funde von *A. Quiquerez* aus dem Berner Jura und *J. B. Greppin* vom Bruderholz in Betracht. Die aussereuropäische Prähistorie ist durch Schenkungen der Herren Prof. *Aeby* (Dänemark), Dr. *C. Dietrich* (Nord-Amerika), *R. Merian-Zäslin* (Japan),

H. W. Seton-Karr (Aegypten, Südindien) und vieles andere mehr vertreten.

Unter den Eingängen dieses Jahres erwähnen wir eine schöne und wertvolle Serie palaeolithischer Artefacte vom Chelléen-Typus von Herrn *Th. Meyer* aus Basel in Gagny, Fragmente von Hallstatt-Gegenständen aus den Gräbern von Castaneda (Tessin) von Herrn Prof. Dr. *J. Rupe*, ferner die Ergebnisse einer im letzten Sommer vorgenommenen Ausgrabung eines Pfahlhauses im Wauwyler Moos und zwei eiserne Feuerböcke der La Tène-Zeit von *P.* und *F. Sarasin.* Ausserdem gingen, wie die Geschenkliste zeigt, Gaben ein von den Herren Dr. *E. Greppin*, Dr. *J. Heierli* und dem Vorsteher.

Herr Prof. *E. Hoffmann* präzisierte in seinem Jahresberichte über die *Europäische Sammlung* den Umfang des Gebietes, das zu sammeln er sich zur Aufgabe gestellt hat und die Grenzen gegen diejenigen Zweige, welche vornehmlich oder ausschliesslich von historischen und kunstgewerblichen Museen gepflegt werden.

Dabei ist es selbstverständlich unmöglich, eine scharfe Grenzlinie zwischen hoher und niederer Kultur zu ziehen, aber im allgemeinen wird der folgende Grundsatz als für unsere neue Sammlung leitend aufgestellt: „Es sollen diejenigen Gegenstände gesammelt werden, die vom Landvolk entweder erzeugt oder verwendet werden und gegenüber der modernen städtischen Kultur eine wesentlich primitivere Kulturstufe repräsentieren, ferner solche städtische Erzeugnisse, die mit dem Volksleben durch längere Tradition enge verknüpft sind.“ Eine Aufzählung der in Betracht kommenden Gebiete kann an dieser Stelle nicht gegeben werden.

Die Sammlung umfasst heute bereits 288 katalogisierte Nummern, von denen nicht weniger als 151 Geschenke des Vorstehers sind. Dieser benützte einerseits einen Aufenthalt in Aeschi, um selber dort ältere land- und hauswirtschaftliche Geräte zu erwerben worunter einen sog. Aarauer Pflug, Spinnrad und Milchgeräte verschiedener Art; andererseits wurde der Abwart des Naturhistorischen Museums, *J. Stuber*, beauftragt, während seiner Ferien im Berner Jura zu sammeln. Die wichtigsten Objekte finden sich in der Geschenkliste aufgeführt. Aus Appenzell I.-Rh. schenkte ebenderselbe ein Totenbrett.

Vielleicht die interessanteste Gabe ist die des Herrn Oberst Solòr in Vrin, nämlich zwei sehr altertümliche Pflüge aus dem Lugnetz, Graubünden.

Wir erwähnen noch 17 Gegenstände aus Obwalden, welche Herr Dr. *Ellin* in Sarnen schenkte und eine Kollektion hagiographischer und Kultgegenstände von Herrn Dr. *E. A. Stückelberg.* Die Geschenkliste weist noch folgende Namen freundlicher Geber auf: Herr Kantonsrat *Bucher* (Kerns), die Herren *Brechbühl, Broquet* und *Cuttat* (Courrendlin), Herr *A. Geiger* (Basel), Herren Gebr. *Kämpf*, Frau Kämpf, Herr *F. Koller* (Courroux und Courrendlin), Fräulein Dr. *E. Odermatt* (Zürich), Herr *Rudin-Bachmann* (Basel), Frau *Siegenthaler* (Courrendlin), Frau Dr. *E. Stückelberg-Brüstlein* (Basel) und Frau *Vetter* (Vellerat).

Angekauft wurde eine höchst interessante, grosse Sammlung diverser Tesseln von Visperterminen und anderen Walliserorten, Kerbstock von Visp, hölzerne Becher und anderes aus dem Wallis, ferner diverses Milchgeschirr aus dem Berner Jura etc.

Von Eingängen nicht schweizerischer Provenienz erwähnen wir einen Anker mit Steinbeschwerung, eine

sog. Krabbe, wie sie von den Fischern auf Rügen für die Häringsnetze gebraucht werden, Geschenk von *P.* und *F. Sarasin*, Sandalen und Birkenbastschuhe aus Russland von Herrn Prof. *G. Schweinfurth*, Krüge und Ampeln aus Savoyen und einen Steinkessel aus dem Tessin (?) von Dr. *P. Sarasin*, endlich portugiesische Amulette von Herrn Dr. *E. A. Stückelberg*.

Die von Herrn Dr. *L. Rütimeyer* verwaltete *Afrikanische Sammlung* weist den sehr erfreulichen Zuwachs von 422 Gegenständen auf. Diese verteilen sich folgendermassen auf die verschiedenen Gebiete:

Alt-Aegypten. Infolge der freundlichen Offerte des Herrn *Harold Jones* erhielten wir aus den Ausgrabungen von Beni Hassan 35 Tontöpfe der XI. Dynastie nebst einigen Beigaben. Herr Dr. *Rud. Hotz* schenkte eine schöne Sammlung guterhaltener Gewebestücke aus den Gräberfunden von Achmim Panopolis, der nachchristlich römischen bis byzantinischen Epoche angehörig, Herr Dr. *E. Stückelberg* eine Tonfigur.

Nordafrika. Steinerne Armringe der Tuareg und anderes verdanken wir einem Ausflug nach Tripolis (F. S.), Kabylenlöffel und Gabel Herrn *P. Fontana* (Chiasso).

Westafrika. Von jeher hat der Vorsteher, Herr Dr. *L. Rütimeyer*, darnach getrachtet, alles, was irgend von alten Idolen, Ahnenbildern und Masken, also von Kunstbestrebungen höherer Art erhältlich war, zu sammeln, und so konnte auch dieses Jahr manches erworben werden. Ein Idol alter Arbeit von Kamerun und eine Maske mit beweglichem Unterkiefer schenkte der Vorsteher selber; acht aus Holz geschnitzte Idole wurden angekauft, darunter einer jener mit Tierhaut überzogenen Köpfe aus der Gegend des Oil river, sowie zwei Masken, von denen eine besonders schön gearbeitete Tanzmaske

aus Liberia stammt. Herr Missionskaufmann *Binder* verschaffte uns eine hübsche Sammlung von Goldgewichten, nebst Wage und Löffel für den Goldstaub von der Goldküste.

Herr *R. Nötzlin-Werthemann* schenkte einen hübsch gearbeiteten Dolch der Haussa. Unsere kleine Sammlung aus Alt-Benin wurde durch einen aus Palmholz in Lebensgrösse geschnitzten Kriegerkopf mit Helm und Federbusch vermehrt (F. S.), das moderne Benin durch ein eingetauschtes, geschnitztes Ruder. Weiter erwähnen wir eine grosse Trommel von den Bissagos-Inseln und eine jener prächtigen Mützen aus roten Federn, die unter anderm im Baliland als Kopfschmuck bei Krieg und Tanz dienen (eingetauscht vom Museum in Freiburg i/Br.)

Südwestafrika. Aus diesem Gebiete besassen wir früher kein einziges Stück; der Ankauf einer Hererosammlung füllte daher eine grosse Lücke aus. Unter anderem enthält sie die vollständige Ausrüstung einer Frau mit Fellmantel, Helmhaube, Korsett aus Scheibchen von Strausseneierschalen, Arm- und Beinringen aus Eisenperlen, ferner diverse Büchsen und hölzernes Milchgeschirr. Durch Tausch mit dem Freiburger Museum erhielten wir als Ergänzung hiezu noch sehr schöne Milchgeschirre und Löffel der Ovambo und diverse Hererogerätschaften.

Südafrika. Einige Buschmann-Gegenstände erhielten wir von Herrn Dr. *L. Reinhardt* geschenkt; gekauft wurden ein steinerner Pfeifenkopf der Kaffern, Speere, Keule, Streitaxt, Kopfstützen etc. der Maschonas und diverses von den Natalkaffern.

Ostafrika. Von der Trappistenmission St. Peter in West-Usambara erwarben wir eine höchst wichtige Sammlung von 240 Gegenständen, wichtig deshalb,

weil es sich um schwer erhältliche Dinge handelt, wie die vollständige Ausrüstung der Zauberdoktoren von Usambara, worunter eines jener ungemein seltenen Idole aus schwarzem Ton „seni", welches mit dem Blut der Opfertiere bestrichen zur Krankenheilung dient und dem Besitzer grosse Macht verleiht. Die übrige Ausrüstung zeigt eine Menge von Kalebassen, Schneckengehäusen, Kuh- und Antilopenhörnern, gefüllt mit Medizinen, deren Rohmaterial gleichfalls vorhanden ist, ferner Amulette verschiedenster Art. Kulturhistorisch ist diese Sammlung von grossem Interesse. Es gehören zu ihr noch einige Waffen, namentlich prächtige Massai-Speere. Ein Holzidol aus Udjidi wurde an anderer Stelle erworben. Der Vorsteher schenkte unter anderem die grosse Trommel eines Regenmachers und diverse Objekte aus Usambara.

Centralafrika. Einen wissenschaftlich sehr wertvollen Zuwachs erhielten wir von Herrn Dr. *J. J. David*, dem auch an dieser Stelle der beste Dank für seine Bemühungen ausgesprochen sei. Seine aus 72 Objekten bestehende Sammlung bietet vor allem eine nahezu vollständige Illustration der materiellen Ergologie der Pygmaeen des Semliki-Waldes. Ein Leibgürtel eines Pygmaeenhäuptlings aus dem Fell des erst vor wenigen Jahren entdeckten Okapi ist ein Stück von höchstem Interesse. Von den Pygmaeen stammen noch ein Hüfttuch aus Bast, ein kleiner Elfenbeinschlägel zur Bereitung der Baststoffe, Holzmörser, eine Art Cigarre aus Tabak und Phryniumblatt, Felltaschen, Pfeile und ein Schutzpolster für das Handgelenk beim Bogenschiessen, welches verglichen mit einem ebensolchen Gerät von den benachbarten grossen Rassen ungemein deutlich die kleinen Handgelenkverhältnisse der Pygmaeen erkennen lässt. Hiezu kommen eine Anzahl Ge-

räte, die von der grossen Rasse der benachbarten, an den Hängen des Ruwenzori wohnenden Wanande gefertigt sind und von diesen gelegentlich an die Pygmaeen vertauscht werden.

Diese Sammlung, im Verein mit unseren von früher her vorhandenen Gegenständen von Zwergvölkern aus andern Teilen des Congowaldes, gibt nun ein merkwürdiges Bild von Dürftigkeit an Kulturbesitz, wie unser Museum nur ein Gegenstück in der Sammlung der Weddas von Ceylon aufweist.

In der *Asiatischen Abteilung* ist es der *Malayische Archipel*, welcher dieses Jahr die stärkste Vermehrung aufzuweisen hat, nicht weniger als 849 Nummern. Hievon entfallen 600 auf Celebes, 207 auf Sumatra, 40 auf Borneo und 2 auf Bali.

Die *Sarasin*'sche Celebes-Sammlung ist in den Jahren 1893—96 und 1902—3 angelegt worden. Das Material der ersten Reise ist von *A. B. Meyer* u. *O. Richter* in einem Prachtwerk mit 29 Foliotafeln (Publikationen aus dem Königl. Ethnographischen Museum zu Dresden, Bd. 14, 1903) und einigen kleineren Ethnographischen Miscellen bekannt gemacht worden. Die typischsten Stücke der zweiten Reiseausbeute werden demnächst in einem „Reisen in Celebes“ betitelten Buche zur Abbildung kommen. Die Sammlung umfasst die ganze Insel mit ihren so abwechslungsreichen Kulturen; ein guter Teil stammt aus Gebieten, die zuvor ganz unbekannt gewesen waren.

Es verbietet der Umfang der Sammlung indessen durchaus ein näheres Eintreten auf Einzelheiten; nur weniges sei hervorgehoben.

In der jetzt christianisierten und europäisierten Minahassa, der Nordostecke der Insel, wurde vor allem darnach getrachtet, die spärlichen Überreste aus der

Periode vor dem Eingreifen der Europäer zu sammeln. Hieher gehören ausser dem bereits vor Jahren aufgestellten Steinsarkophag und einem aus einem ausgehöhlten Baumstamm gefertigten Sarg, in welchem die Leichen hockend bestattet wurden, Panzer aus Flechtwerk und aus Gemsbüffelleder, Messingschilde, Lanzen, darunter eine Häuptlingslanze von besonderer Eleganz der Form, alte Skulpturen in Holz, primitive Ackerbau- und Jagdgeräte, im ganzen 57 Stück. Hieran schliessen sich die mohammedanisierten Kulturen der weiter westlich gelegenen, nordcelebensischen Staaten, Bolaäng-Mongondow, Gorontalo und Buol mit 105 Nummern. Wir erwähnen alte Staatslanzen und Schwerter, einen Anker aus Hirschhorn, eine Wiege mit der Vorrichtung, den Kindern Stirne und Brust abzuplatten und den Giebelschmuck eines alten Hauses.

Weit eigenartigere Kulturbilder treten uns dann in Central-Celebes entgegen. Der nordöstliche Teil, vom Posso-See bis zur Küste, vornehmlich die Stämme der Torano und Topebato, sind durch 73 Gegenstände vertreten, die südlichen Tolampu und die Stämme im Hinterland von Paloppo durch 59, endlich die westlichen Bergstämme, Tokulawi, Tobada und Toleboni, durch 101. In Central-Celebes fehlt die Webekunst, und der Kleiderbedarf muss, wo kein Import stattfindet, ganz durch die Industrie der aus Baumbast hergestellten Stoffe, Fuja, gedeckt werden. Diese Technik ist bei einzelnen Stämmen hoch entwickelt, und durch sorgfältige Bemalung werden recht hübsche Kopftücher, Jacken und Sarongs erhalten. Alles, was zu dieser Fuja-Fabrikation gehört, der Balken, auf dem der nasse Baumbast geklopft wird, die Hämmer aus Holz und Stein und die diversen Kleider sind gut vertreten, was um so wichtiger, als der immer steigende Import billiger europäischer Stoffe bis in vielleicht

25 Jahren die eingeborene Industrie vernichtet haben wird.

Bei den kriegerischen Toradja-Stämmen des Inselherzens spielen die Waffen eine besonders grosse Rolle, so Schwerter von teilweise schöner Griffschnitzerei, Lanzen, Blasrohre, Schilde, Kriegshelme mit Metallhörnern, Auszeichnungen der Vorfechter, darunter solche in Form einer spiralig aufgerollten Schwertklinge aus Bronze, die im Haare getragen wird. Hiezu kommt der reich variierte Körperschmuck, Kopfbänder, Kopfreife und Federschmuck der Frauen, Hals-, Arm- und Knöchelbänder aus Metall, Muschel, Horn, Flechtwerk u. s. w. und Amulette verschiedenster Art. Wir erwähnen noch den hölzernen Giebelschmuck eines Geisterhauses (Lobo) vom Posso-See, einen fast meterhohen Reisblock in Form eines Römerglases zum Stampfen des Reises, ein mit Krokodillen beschnitztes Vorderende eines Einbaums, eine Holzwanne zum Goldwaschen und die rohen eisernen Instrumente zum Ausbrechen der Vorderzähne bei Knaben und Mädchen.

Aus der südöstlichen Halbinsel, vornehmlich aus der Gegend des Matanna- und Towuti-See's und von den weiter südlich wohnenden Stämmen der Tomekonka und Tokeja stammen 106 Gegenstände. Speziell am Matanna-See blüht eine sehr eigenartige Kunst des Messinggusses und der Töpferei. Die Produkte beider Industrien gemahnen an Formen unserer prähistorischen Bronzezeit; auch die Eisentechnik ist dort hoch entwickelt. All dies ist reichlich vorhanden. Hervorzuheben sind noch Schuppenpanzer aus starken Fellen bereitet, die in anderen Teilen der Insel fehlen.

Die südliche Halbinsel endlich ist das Gebiet der kulturell vorgeschrittenen und mohammedanischen Buginesen und Makassaren, die mit dem Pflug, der auch

vertreten, das Land bebauen und sowohl Schrift, als Literatur besitzen. Ihre Ergologie ist durch 62 Objekte repräsentiert. Neu für dieses Gebiet sind sonderbare Masken aus Holz, mit Fellbekleidung. Hiezu 29 Gegenstände von dem Urstamme der Toála und 8 von den Sangi- und Talautinseln, nördlich von Celebes. Ein beträchtlicher Teil der Sammlung konnte wegen Raummangels nicht aufgestellt werden.

Sumátra, welches schon durch eine frühere Sammlung des Herrn Dr. *Aug. Tobler* hübsch vertreten gewesen war, ist durch eine neue Schenkung desselben Gönners ausserordentlich bereichert worden. Die Hauptzierde bilden drei Schiffe, einmal das Boot eines Häuptlings von gegen 12 Meter Länge mit der vollständigen aufgebauten Wohnung und allem Zubehör, wie Rudern und dergleichen, und dann zwei Einbäume, 6 und 7 Meter lang, aus je einem Baumstamm ausgehöhlt. Ein besonderer Schmuck eines dieser Einbäume ist ein bei Hochzeitsfeierlichkeiten gebrauchter Aufsatz, an dessen Seiten zwei gewaltige, geschnitzte und bemalte Schlangen sich erheben. Diese kleine Flotille ist einstweilen in einer Remise untergebracht worden. Hoffen wir, dass die Zeit nicht allzu ferne sei, wo sie in einem Lichthof die Besucher erfreuen wird.

Die Tobler'sche Sammlung ist dadurch besonders wertvoll, dass ganz systematisch die verschiedenen Gewerke studiert worden sind. So finden wir z. B. den gesamten Reisbau vertreten, von der ersten Bearbeitung des Feldes an mit Pflug und Egge, wobei sogar die Joche der Büffel nicht fehlen, mit allen Geräten zum Pflanzen des jungen Saatreises bis zur Ernte und zur Behandlung des geernteten Reises mit der Reismühle und dem Holzblock, worin durch Stampfen die Körner enthülst werden, und zwar sind es nicht etwa Modelle,

welche alle diese Prozeduren veranschaulichen, sondern die wirklichen gebrauchten Instrumente, deren Grösse freilich wiederum zunächst an eine Aufstellung nicht denken lässt. Desgleichen sind alle Opfergeräte und Amulette vorhanden, welche mit der Kultur des Reises, der von den Eingeborenen als ein beseeltes Wesen gedacht wird, zusammenhängen, so eine mit Muscheln verzierte sogenannte Halskette des Reises, dazu bestimmt, den reifen Reis am Entweichen zu verhindern, Spielzeuge des Reises während der Prozedur des Trocknens und ein Körbchen mit Zaubergerät, das zum Saatreis gelegt wird; es befindet sich darin ein Stück eines neolithischen Steinbeiles.

In ganz analoger Weise wie der Reisbau sind die Industrien der Töpferei, Weberei und Flechterei, der Zuckerbereitung durch Pressen aus Zuckerrohr, der Kautschuk- und Rotanggewinnung, der Schreinerei und Schiffsbaukunst repräsentiert. Die Architektur ist durch zwei ausserordentlich graziös mit Blumen-Ornamenten bedeckte Türstücke und einen geschnitzten Hausbalken vertreten. Zum Hausbau gehört ferner ein sehr merkwürdig konstruierter Schlitten, auf welchem die Baumstämme aus dem Walde hergeschleift werden.

Einen sehr hübschen Anblick gewähren die Produkte der Goldschmiedekunst, vertreten durch den ganzen Körperschmuck, zahlreiche Stirn- und Armbänder, silberne Tanz-, Braut- und Bräutigamskronen und mit Gold und Silber fein dekorierte Lanzen und einen Kris. Hieher gehören auch vier eiserne Schalen in Form fabelhafter Tiere, in welchen aus Kokosnussschale der schwarze Stoff, der zum Färben der Zähne dient, bereitet wird.

Dass verschiedene Musikinstrumente nicht fehlen, versteht sich. Als Medizin können Amulette gelten, die über den Betten der Kinder aufgehängt werden. Neben

Schuppen des Schuppentiers aus dem Kote von Tigern gesammelt und vielen anderen Dingen enthalten sie getrocknete Nabelschnüre; ein daraus bereiteter Tee vertreibt Bauchweh. Endlich erwähnen wir noch Täfelchen zum Berechnen der guten und schlimmen Tage.

Die ganze grosse Sammlung stammt aus der Residentschaft Palembang im Süden von Sumatra.

Aus *Ost- und Südost-Borneo* brachte Herr Dr. *A. Buxtorf* unserem Museum 40 Objekte mit. In die Augen fallend sind darunter sechs Schwerter mit den bekannten, bizarr geschnitzten Griffen und Gehängen, Blasrohr mit Giftpfeilköcher und vier Schilde; zweie davon zeigen Ornamentbemalung, einer reihenweise angebrachten Schmuck von Menschenhaar. In der Kleidung begegnen wir wieder Baststoffen, doch viel roherer Art als auf Celebes; weiter sind sehr zierliche Rechen für den Ackerbau und ein Musikinstrument namhaft zu machen.

Aus *Bali* endlich wurden zwei grosse, geschnitzte und bemalte Götter- oder Heroenfiguren hinduistischer Observanz in Holland angekauft.

Vom Archipel auf das *Asiatische Festland* übergehend, betrifft die nächste Vermehrung *Burma*. Neun Gegenstände, darunter einen Gong und Metallgewichte in Entenform schenkte Herr Dr. *A. Buxtorf*, einen vollständigen Webstuhl Herr Dr. *A. Tobler*.

Die Sammlung aus den Himalaya-Staaten *Sikkim* und *Nepal* und aus *Tibet* ist durch Herrn Dr. *A. Buxtorf* um 42 Nummern vermehrt worden. Ausserordentlich formen- und durch häufig angewandten Belag mit Türkisen auch farbenreich ist der Silberschmuck der Frauen aus den beiden erstgenannten Ländern, durch eine glänzende Reihe in der Sammlung vertreten. Es haben sich hier manche Formen erhalten, welche bei uns prähistorisch auftreten. Der buddhistische und lamaistische

Kult ist durch sakrale Gefässe, Räucherpfanne, Opferlampe, Hausaltar, Amulettdose, Gebetmühle, hölzerne Druckstöcke für Gebete, Trommeln und Flöte aus menschlichen Schädeln und Schienbein vergegenwärtigt. Ein schönes Trinkhorn aus Tibet und ein Webstuhl aus Sikkim verdienen gleichfalls Erwähnung.

Aus *Vorderindien* stammt ein Spielkästchen mit Elfenbeinornamentik, ein Geschenk des Herrn *Alfred Sarasin-Iselin*. Aus *Japan* wurde eine Metallmaske angekauft.

Ozeanische Sammlung. Eine Waffe aus Schildkrötenpanzer von *Matty* wurde angekauft, desgleichen ein *australischer* Speer mit Steinspitze paläolithischen Charakters. 14 australische Gegenstände schenkte Frau Witwe *M. Besson*. Ein bei Totemzeremonien gebrauchter Schuh aus Emufedern wurde eingetauscht vom Völkermuseum in Frankfurt a/M., zwei höchst interessante Segelkarten von den *Marschallinseln* vom Museum in Freiburg i/Br. Bei diesen Karten, welche von den Eingeborenen gebraucht werden, sind die Inseln durch Schnecken oder Bimsteinstückchen dargestellt, die Meeresströmungen durch Holzstäbe, die in verschiedenen Richtungen verlaufen.

Die *Amerikanische Sammlung* (Vorsteher Herr Dr. *R. Hotz*) hat in diesem Jahre im Gegensatz zum letzten einen schönen Zuwachs erhalten und zwar vornehmlich durch eine höchst wertvolle Schenkung des Herrn Prof. *E. A. Göldi* in Parà von 74 Gegenständen. An erster Stelle heben wir eine grosse Totenurne hervor, von Herrn Prof. *Göldi* persönlich ausgegraben in Connaný am Litoral von Brasilisch Guayana; von einer Expedition desselben Gelehrten ferner zu den Tembés-Indianern am oberen Rio Capim stammen 2 breitschauflige Ruder, eine merkwürdige Spindel, Bogen, Knabenpfeil zum Be-

täuben der Vögel und eine mächtige Feierlichkeitszigarre. Die Cayapós-Indianer am Rio Araguaya sind durch zwei mit Federn und Flechtwerk geschmückte Lanzen, die eine mit Holz-, die andere mit Knochenspitze, drei Bogen, eine Keule und 50 buntbefiederte Pfeile mit Bambus- oder Knochenspitze vertreten. Diese Gegenstände sind von einer Franziskaner Mission gesammelt worden. Bogen und Pfeile der Amanayés-Indianer, ein Blasrohr vom oberen Amazonas und vier sehr merkwürdige Idole (in Gypsabguss), im Amazonas-Gebiet gefunden, verdienen hier gleichfalls Erwähnung. Herr Dr. *L. Reinhardt* schenkte zwei Siouxpfeile, die Herren Drs. *Franz und Gustav La Roche* aus dem Nachlasse des Herrn *Lukas Vischer,* der durch seine grossartige Sammlung mexikanischer Altertümer sich bereits in unserem Museum ein dauerndes Andenken gesichert hat, 13 Gegenstände mexikanischer Indianer, meist Mokassins und Flechtarbeiten, ferner 26 Kleidungs- und Ausrüstungsstücke spanischer Mexikaner.

Angekauft wurden und zwar namentlich zur Illustration unserer europäischen prähistorischen Sammlung fünf Knochenharpunen und zwei Pfeile mit Steinspitzen von Feuerland.

Allen Gebern besten Dank sagend und die Förderung unserer Sammlung Behörden und Bürgerschaft auf's wärmste empfehlend, schliessen wir den Bericht über das Jahr 1904.

Verzeichnis der Geschenke an die Sammlung für Völkerkunde im Jahre 1904.

1. Prähistorische Sammlung.

Tit. **Geologische Abteilung des Naturhistorischen Museums,** Neolithische Thongeschirrfragmente aus dem Lac de Clairvaux, französischer Jura, aus der angekauften Sammlung des Herrn **P. Choffat.**

Herr Dr. **E. Greppin,** Prähistorische Gegenstände verschiedener Herkunft, aus dem Nachlasse von Herrn Dr. J. B. Greppin sel.

„ Dr. **J. Heierli,** Neolithische Fundstücke aus dem Bieler- und Neuenburger-See.

„ **Th. Meyer** (Gagny), Paläolithische Artefakte vom Chelléen-Typus.

„ Prof. Dr. **J. Rupe,** Fragmente von Hallstatt-Gegenständen aus Castaneda, Tessin.

„ Dr. **P. und F. Sarasin,** Neolithische Pfahlbaugegenstände, ausgegraben in Wauwyl; ein Paar Feuerböcke der La Tène-Zeit ebendaher.

„ Dr. **P. Sarasin,** Paläolithische Silexartefakte aus Höhlen Frankreichs, neolithische von Asdod (Palästina).

2. Europäische Sammlung.

Herr Kantonsrat **Bucher** (Kerns), Ölbild, das Innere einer Sennhütte darstellend.

„ **Brechbühl** (Courrendlin), Verschiedenes Handwerksgerät.

„ **Broquet** (Courrendlin), Räuchergefäss.

„ **Cuttat** (Courrendlin), Kochtopf.

Herr Dr. **Ed. Etlin** (Sarnen), 17 Gegenstände, darunter filigranierter Haarpfeil, Korallenhalskette, Beschällhalfter; Deposita: 2 Modelle von Obwaldner Bauernhäusern.

" **A. Geiger** (Basel), Kindertotenbrettchen aus Appenzell I.-Rh.

" Prof. Dr. **E. Hoffmann-Krayer,** 151 Gegenstände, darunter ein sogenannter Aarauer Pflug, Spinnrad mit Kunkelgestell, Garnhaspel, Butterkübel, Holzschloss, Wanduhr mit Holzwerk, Kesselhacken, Milchmessstab, Handmelchter, Milchfässchen, Brente, Bauernzeichnungen, sämtlich aus Aeschi, Kanton Bern, Totenbrett aus Appenzell I.-Rh., Benediktuskreuz-Medaille und sogenannter Salomonssiegel von Rudenz, Spinnrad aus Courrendlin, 2 Hanfbrecher und 4 Ochsenjoche aus Vellerat, 4 Milchgepsen und 1 Hohlmaass aus Courroux, sowie haus- und landwirtschaftliche Geräte verschiedener Art, religiöse Gegenstände u. a. m.

Herren **Gebr. Kämpf** (Courroux), Kochtopf und Herdhacken.

Frau **Kämpf** (Courrendlin), Altes Thermometer.

Herr **F. Koller** (Courrendlin), Pferdegeläute etc.

Frl. Dr. **E. Odermatt** (Zürich), Kinderamulett und Wandkreuz.

Herr **Rudin-Bachmann** (Basel), Diversa.

" Dr. **P. Sarasin,** Haarpfeil und Halskette aus Unterwalden, Axt aus Allschwil, 5 Fayence-Krüge aus Savoyen, 2 Ölampeln ebendaher, Steinkessel (angeblich aus dem Tessin).

Herren Drs. **P. und F. Sarasin,** Holzanker mit Steinbeschwerung von Rügen, hölzerner Votivkopf aus dem Turtmanntal.

Herr Prof. **G. Schweinfurth** (Berlin), Ledersandalen aus Livland, Birkenbastschuhe aus Orel, Russland.

Frau **Siegenthaler** (Courrendlin), Wanduhr.

Herr Oberst **Solèr** (Vrin), Zwei altertümliche Pflüge aus dem Lugnetz.

Frau Dr. **E. Stückelberg-Brüstlein** (Basel), Urner Holzschuhe.

Herr Dr. **E. A. Stückelberg**, Kollektion portugiesischer Amulette, hagiographische und Kultgegenstände (Heiligenbildchen, Skapulier, Votivalien).

Frau **Vetter** (Velluat), Herdhacken.

3. Afrikanische Sammlung.

Herr Miss.-Kaufmann **Binder**, 34 Goldgewichte, Wage-Schalen, Löffelchen für Goldstaub, Goldküste.

„ Dr. **J. J. David**, 72 Objekte der Pygmäen des Semliki-Waldes und der Wanande am Ruwenzori.

„ **P. Fontana** (Chiasso), Löffel und Gabel der Kabylen.

„ Dr. **R. Hotz**, Sammlung von Textilstücken aus Gräberfunden aus Achmim-Panopolis.

„ **R. Nötzlin-Werthemann**, Dolch der Haussa.

„ Dr. **L. Reinhardt**, Pfeile, Dolch, Lederbeutel, Armspangen der Buschmänner.

„ Dr. **L. Rütimeyer**, Idol aus Kamerun, Maske mit beweglichem Unterkiefer, West-Afrika, Trommel eines Regenmachers, Attribute eines Zauberdoktors und Stuhl aus Usambara.

„ Dr. **F. Sarasin**, Holzkopf eines Kriegers aus Alt-Benin, 3 steinerne Armringe und Büchse der Tuareg. Knochenambos für gezähnte Sicheln, Tripolis.

„ Dr. **P. Speiser**, Sohn, 35 altägyptische Tontöpfe XI. Dynastie, Fussbrett eines Mumiensarges aus

dem alten Reiche, hölzerne Totenmaske XXII. bis XXV. Dynastie. (Bezahlung der Transportkosten von Ägypten nach Basel.)

Herr Dr. **E. Stückelberg,** Altägyptische Tonstatuette.

4. Asiatische Sammlung.

Herr Dr. **A. Buxtorf,** 40 Objekte aus Borneo, 9 aus Burma, 42 aus Sikkim, Nepal, Tibet.

„ **Alf. Sarasin-Iselin,** Spielkästchen aus Vizagapatam.

Herren Drs. **P. und F. Sarasin,** 600 Gegenstände aus Celebes.

Herr Dr. **A. Tobler,** 207 Objekte aus Sumatra, 1 Webstuhl aus Burma.

5. Ozeanische Sammlung.

Frau Witwe **M. Besson,** 14 australische Gegenstände.

6. Amerikanische Sammlung.

Herr Prof. Dr. **E. A. Göldi** (Parà), 73 Gegenstände brasilianischer Indianer, 1 Totenurne.

Herren Drs. **Franz und Gust. La Roche,** 13 Objekte mexikanischer Indianer, 26 Kleidungs- und Ausrüstungsstücke spanischer Mexikaner.

Herr Dr. **L. Reinhardt,** 2 Pfeile der Sioux.

„ Kap. **Spelterini,** Altmexikanisches Köpfchen.

Verzeichnis der Ankäufe zur Sammlung für Völkerkunde, 1904.

Europäische Sammlung.

Ein Bund Zehntentesseln und ein Bund Backhaustesseln aus Visperterminen, Kapitaltesseln aus Mund und Steg (Wallis), Schärtesseln aus Münster (Wallis), Kerbstock aus Visp, Schiesstafel, hölzerne Becher und Kerzenstock aus Visperterminen, Hohlmaass, Brente, Melchter, Kinderwägelchen und Truhe aus dem Berner Jura.

Afrikanische Sammlung.

Westafrika: 8 Idole aus Holz und 2 Masken (Liberia, Nigeria, Kamerun); Wasserkalebasse; grosse Trommel (Bissagos-Inseln). **Südafrika:** Von den **Herero's** Ausrüstung der Frau mit Fellmantel, Helmhaube, Korsett aus Straussenеierschalenscheibchen, Arm- und Beinringe aus Eisenperlen, Ledergürtel der Männer, Büchsen aus Schildkrötenschalen und Holz, Milchgeschirr; von den **Natal-Kaffern:** Armspangen, Tabakpfeifen, Perlenschmuck; **Maschonas:** Speere, Keulen, Streitaxt, Trinkstock, Musikinstrument, Kopfstützen. **Ostafrika:** 207 Objekte aus **Usambara** (von der Trappistenmission St. Peter), Ausrüstung der Zauberdoktoren, Idol aus schwarzem Ton, Kalebassen, Schneckenschalen, Kuh- und Antilopenhörner zur Aufnahme der Medizinen, sowie Rohmaterial der Medizinen, Hölzer, Wurzeln, Steine, trockener Tierkot u. s. w., Amulette für Krieg und Krankenheilung, ferner Bogen und Pfeile; von den **Massai's** 2 Speere; aus **Udjidi** 1 Holzidol; **Congogebiet:** 1 Elfenbeinschlägel.

Durch **Tausch** mit dem Museum in Freiburg i/Br.: Geschnitztes Ruder aus **Benin**; 2 Pfeifenköpfe und 1 rote Federmütze aus **Baliland**; Milchgeschirr und Löffel der **Ovambo**, Feldhacke, Pfeile, Bogen und Dolche der **Herero**.

Asiatische Sammlung.

Japan: 1 Metallmaske; **Bali:** 2 geschnitzte und bemalte Holzfiguren.

Ozeanische Sammlung.

Matty: Waffe aus Schildkrötenpanzer; **Australien:** Speer mit Steinspitze.

Durch **Tausch** mit dem Museum in Frankfurt a/M.: 1 australischer Zeremonialschuh aus Emufedern; dito Freiburg i/Br.: 2 Segelkarten von den Marschallinseln.

Amerikanische Sammlung.

5 Knochenharpunen, 2 Pfeile mit Steinspitzen, 1 geflochtene Tasche von Feuerland.

Sechsundzwanzigster Bericht

über die

Dr. J. M. Ziegler'sche Kartensammlung

1904.

I. Geschenke.

Erziehungsdirektion des Kantons Baselland, Liestal:
Karte von Baselland. Im Auftrag der Erziehungsdirektion entw. v. F. Becker, ausgef. von J. Schlumpf. 1 : 75 000. 2 Exemplare. 2 Bl.

Staatskanzlei des Kantons Basel-Stadt:
Bibliographie der schweizerischen Landeskunde, Fasc. V 9 g γ: Post- und Telegraphenwesen. Postwesen Nachtrag; Fasc. V 8: Gesundheitswesen II, 1; Fasc. V 9 f: Gewerbe und Industrie. 1904. 3. Bde.

Major Alfr. Iselin, Basel:
Hammer, A., Übersichtskarte des Kriegsschauplatzes zwischen den Russen und Türken in Europa und Asien. Nürnberg 1828. 1 Bl.
Eine Kollektion älterer Karten (Homann, Vischer u. a.) 15 Bl.

Frau Louis Jenke, Basel:
Wörl, J. E., Das Königreich Würtemberg, das Grossh. Baden und die Fürstentümer Hohenzollern. 1:200000. 13 Bl.

Aus dem Nachlasse von Herrn A. Köchlin-Geigy:
Habenicht, Herm., Spezialkarte von Afrika. Gotha 1886. 1 : 4 000 000. 10 Bl. geb. 1 Bd.

Buchhandlung Wepf & Co., Basel:

Nietmann, W., Atlas der Eisenbahnen Deutschlands und der Schweiz. Leipzig. 10. Aufl. 1 : 700 000. 1 Bd.

Dr. Franz LaRoche, Innsbruck:

Nouveau plan illustré de la ville de Lyon. Paris. 1 Bl.

Dr. H. Michow, Hamburg:

Vopel, Caspar, Recens et germana bicornis ac uvidi Rheni descriptio. Coloniæ Agrippinæ 1558. Neu herausgegeben von Dr. H. Michow. Photo-lithographische Reproduktion von Carl Griese, Hamburg. Qu.-fol. 2 Bl.

II. Anschaffungen.

Sprigade, Paul und Max Moisel, Grosser Deutscher Kolonialatlas, hg. von der Kolonialabteilung des auswärtigen Amts. Lief. 3. 1 : 1 000 000 und 1 : 3 000 000. Berlin 1904. 3 Bl.

Kiepert, Richard, Karte von Kleinasien in 24 Bl., 1 : 400 000. Berlin 1904. Bl. A VI, B VI, C VI, D I, VI. 5 Bl.

Neue Generalkarte von Mitteleuropa. 1 : 200 000. Lief. 27. 7 Bl.

Dinse, Paul, Katalog der Bibliothek der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. Berlin 1903. 8°. 1 Bd.

Major Huber, Beirut, Empire Ottoman. Division administrative. Dressé d'après le Salnamé de 1899/1317. 1 : 500 000. 1 Bl.

Karte der Vogesen. Hg. vom Zentral-Ausschuss des Vogesen-Klubs. Bl. 5 : Lützelstein, Bl. 13 : Markirch. 1902. 1903. 1 : 50 000. 2 Bl.

Blaas, J., Geologische Karte der Tiroler und Vorarlberger Alpen. Innsbruck. 1 : 500 000. 1 Bl.

Kümmerly, H., Gesamtkarte der Schweiz. 1 : 400 000. 1 Bl.

Sammlung historischer Schulwandkarten, hg. v. Baldamus.
II. Abt. 1: Völkerwanderung.
III. Abt.: 16. Jahrh., 17. Jahrh., 18. Jahrh., 19. Jahrh. 1 u. 2. 6 Bl., aufgez. mit Stäben.

Michow, H., Die ältesten Karten von Russland. S.-A. 1884. 8°. 1 Bd.

Nordenskiöld, A. E., Periplus. Stockholm 1897. Gr.-fol 1 Bd.

Die Arbeiten an der Signierung und Katalogisierung der Schweizerkarten wurden weiter gefördert. Damit war verbunden das Ausscheiden zahlreicher Doubletten, eine Arbeit, welche noch nicht völlig beendigt ist.

Unter den Anschaffungen heben wir hervor das grosse kartographische Werk von Nordenskiöld „Periplus“, das eine Ergänzung bildet zu dem auf unserer Bibliothek bereits vorhandenen Facsimile-Atlas desselben Verfassers und Herausgebers. Den Donatoren, die unsere Sammlung im verflossenen Jahr mit neueren und älteren Karten beschenkten, sei hiefür der verbindlichste Dank ausgesprochen; wir empfehlen unsere Sammlung auch fernerhin dem Wohlwollen aller Freunde der geographischen Wissenschaft.

Wir sind in der Lage, dem diesjährigen Berichte eine Mitteilung beifügen zu können über einen Sammelband, der zu den Kartenbeständen der Öffentlichen Bibliothek gehört und der höchst wertvolle und zum Teil seltene, meist dem XVI. Jahrhundert angehörende Karten enthält; wir hoffen, dass die detaillierte Beschreibung dieses Kartensammelbandes von allen, die sich mit älterer Kartographie beschäftigen, mit Interesse aufgenommen werde.

Basel, den 16. Januar [illegible].

Prof. Fr. Burckhardt.

Rechnung über 1904.

Einnahmen.

Aktivsaldo voriger Rechnung	Fr.	2,963. 24
Jahresbeiträge	„	220. —
Zinsen	„	517. 35
	Fr.	3,700. 59

Ausgaben.

Anschaffungen	Fr.	368. 59
Honorar	„	300. —
Einzug der Jahresbeiträge, Porti . .	„	13. 20
	Fr.	681. 79
Saldo auf neue Rechnung	„	3,018. 80
	Fr.	3,700. 59

Status.

2 Oblig. à Fr. 5000 Handwerkerbank Basel à $3^3/_4$ %	Fr.	10,000. —
2 Oblig. à Fr. 1000 Handelsbank Basel à 4 %	„	2,000. —
Saldo pro 31. Dezember 1904 . . .	„	3,018. 80
Status pro 31. Dezember 1904	Fr.	15,018. 80
Status pro 31. Dezember 1903	„	14,963. 24
Vermögenszunahme 1903	Fr.	55. 56

Basel, den 16. Januar 1905.

C. Chr. Bernoulli,
Quästor.

Ein Karteninkunabelnband

der öffentlichen Bibliothek der Universität Basel.

Beilage zum Bericht über die

Dr. J. M. Ziegler'sche Kartensammlung.

Von

Carl Christoph Bernoulli.

Der 82 Nummern enthaltende Atlas, dessen Inhalt auf den nachfolgenden Seiten kurz skizziert werden soll, gehört zu dem Kartenmaterial der Universitätsbibliothek Basel. Was seine Provenienz betrifft, so scheint er, wie so manches wertvolle Stück in unseren Universitätssammlungen, aus dem Amerbach'schen Kabinet zu stammen. Wir gründen diese Vermutung darauf, dass die Rückseite eines Blattes — es ist David Seltzlins Karte von Franken (Bl. 51) — unter dem handschriftlich vermerkten Titel die Notiz „p(ersolvit) D. Amerbachius 2 *β*." trägt. Offenbar kaufte Amerbach — gemeint kann nur sein Basilius Amerbach (1533—1591), der Sohn des Bonifacius — dieses Blatt um zwei Schilling; die Annahme ist wohl berechtigt, dass Basilius auch die übrigen Karten erworben hat. Die 125 Blätter sind in einem Band in gross-folio Format mit dem Rückentitel „Mappæ geographicæ vetustæ" vereinigt und sind teils an Fälze gehängt, teils auf starkes Papier aufgezogen; dieser Art der Aufbewahrung ist es wohl zuzuschreiben, dass alle Blätter durchweg tadellos erhalten sind.

Bei der vorliegenden Edition musste ich davon absehen, eine detaillierte Beschreibung im Sinne W. Ruge's[1]) zu geben; ich beschränke mich auf wenige Angaben, immerhin so, dass an Hand dieser die Identifizierung einer Karte möglich ist. Meine Beschreibung enthält: Angabe des Inhalts und der Hersteller wo immer möglich in der der Karte entnommenen Fassung mit bibliographisch genauer Wiedergabe des Textes, Herstellungsart (ob Stich oder Holzschnitt), Orientierung, Grösse des Blattes, Projektionsart, Angabe, ob Kompassrose und Meilenmasstab vorhanden, endlich Hinweise auf Reproduktionen und sonstige Literatur. Im Besondern ist noch zu bemerken. Bei Auflösungen abgekürzter Wörter wurde nach folgenden Grundsätzen verfahren: Bei solchen Abkürzungen, die im Original durch Hacken, Striche u. ä. angedeutet sind, wurden die zu ergänzenden Buchstaben in runde Klammern eingeschlossen, bei Wörtern, die nur durch den Anfangsbuchstaben angedeutet sind oder bei denen Silben des Wortes fehlen, wurden etwa ergänzte Buchstaben oder Silben in eckige Klammern eingeschlossen. Von mir beigefügte Zusätze zum Titel sind ebenfalls zwischen eckige Klammern gesetzt. Wo nichts anderes angegeben, ist der Titel der Karte am obern Rande der Karte befindlich, die Herstellungsart Stich, Orientierung nach Norden. Das Material ist bei allen Blättern Papier. Die Grösse der Kartenfläche ist in mm angegeben (Breite × Höhe) und bis zu den äussern Rändern gemessen.

Hinsichtlich der Zitate füge ich noch bei, dass das Zitat „Lafreri Atlas“ sich auf das Verzeichnis bezieht, das unter diesem Titel Nordenskiöld in seinem Facsi-

---

[1]) W. Ruge, Aelteres kartographisches Material in deutschen Bibliotheken. Erster und zweiter Reisebericht. (Nachr. v. d. k. Ges. der Wiss. zu Göttingen, phil.-hist. Kl., 1904 S. 1 - 69.)

mile-Atlas S. 118 ff. mitteilte und dass unter „Hantzsch" die Schrift von Victor Hantzsch, die Landkartenbestände der K. Oeff. Bibl. zu Dresden, Leipzig 1904 (Beihefte zum Zentralbl. f. Bibl. XXVIII.) zu verstehen ist. Die Remarkable Maps, Amsterdam 1894—1898, konnte ich nicht zur Vergleichung heranziehn. Soviel mir bekannt, war G. Marcel [1]) der erste, der eine Notiz über unsern Atlas publizierte.

Für freundliche Beihilfe bei der Bestimmung der Projektionsart sage ich Herrn Prof. Fritz Burckhardt verbindlichen Dank.

[1]) Gabriel Marcel, Note sur une mission géographique en Suisse im „Bulletin de la Société de Géographie, 1er trimestre 1899" Paris 1899.

1. TIPVS ORBIS VNIVERSALIS IVXTA PTOLOMEI COSMOGRAPHI TRADITIONEM ET AME || RICI VESPVCII ALIOR(VM)QVE LVSTRATIONES A PETRO APIANO LEYSNICO ELVCVBRAT(VS). AN. DO. M. DXX || Unten links Jo K mit Marke, unten rechts L F. Holzschnitt. 41,1 × 28,6. — Reprod. in Nordenskiöld, Facsimile-Atlas Taf. XXXVIII.

2. VNIVERSALE DESCRITTIONE DI TVTTA LA TERRA CONOSCIVTA FIN QVI || Unten links: Paulo Forlani Veronese fecit. || Ferando Berteli Exc 1565 || Unten rechts: Widmung des Fer. Bertelli libraro an Bartholamio Zacco, ge(n)tilhomo Padouano. 77 × 44. Apian'sche Proj. — Auch in Lafreri's Atlas No. 3. S. auch Gött. Nachr., phil.-hist. Cl., 1904 S. 41.

3-5. NOVA ET AVCTA ORBIS TERRAE DESCRIPTIO AD VSVM NA || uigantium emendatè accomodata. Oben links: ILLVSTRISS: .... PRINCIPI ... AC DOMINO, || D: WILHELMO DVCI JVLIAE CLIVORUM ET MONTIS, || ... opus ... Gerardus Mercator dedicabat. || Unten rechts: Aeditum autem est opus || hoc Duysburgi an: D: 1569 || mense Augusto. || Mit viel Text. 18 Bl. und 6 Bl. Bordüre. 211,8 × 134,1. Mercators Proj. — S. Nordenskiöld, Facsimile-Atlas S. 96. Marcel, Gabriel, a. a. O. Das Stück Westindien reprod. im Atlas Brésilien, annexe au mémoire présenté par les Etats unis du Brésil au gouvernement de la Confédération Suisse, Paris 1899, No. 19.

6. 7. NOVA TOTIVS TERRARVM ORBIS IVXTA NEO-TERICORVM TRADITIONES DESCRIPTIO ABRAH. ORTELIO ANVERPIANO AVCT. ANNO DOMINI M. CCCCC. LXIIII. Unten links: Prostant Antuerpiæ, apud Gerardum de Jode; in Borsa noua. Unten: NOBILI ET ERVDITO MARCO LAVRINO D. DE WATERVLIET. ABRAHAMVS ORTELIVS ANVERPIANVS D. D. 8 Bl. c. 150 × 87,5. Stabius-Bonne'sche Proj. — S. Marcel, G., a. a. O.

8–10. EVROPAE DESCRIPTIO emendata anno. M. D. LXXII. Am linken Rand: REVERENDISS. ... DOMINO D. ANTONIO PERRENOT ATREBATENSIVM EPISCOPO, ... GERARDVS MERCATOR RVPELMONDANVS DEDICABAT. Links unten: Absolutum et euulgatum est opus Duysburgi anno D(omi)ni 1554, mense Octobri, per Gerardum Mercator(em) Rupelmondanum. Et iterum ibidem emendatum anno D(omi)ni 1572. mense Martio. Mit viel Text. 15 Bl. 160,5 × 134,4. Stabius-Bonne'sche Proj. — S. Van Raemdonck, Gérard Mercator, S. 81. Marcel, G., a. a. O.

11. Oben links: EVROPAE TOTI-VS ORBIS PARTIVM AMOENIS-SIMAE, COMMO-DA IAM RECENS ABSOLVTÁQVE DESCRIPTIO. Jo(hann)es à Deut[ecum] Lucas à D[eutecum] fecerunt. Mit aequidistanten Parallelen von 1" am Rand. 47 × 36,2.

12. [Europa, 16. Jahrh.] Oben links am Rande das Wort EVROPAE vorn in einem Postament; auf letzterem Europa mit dem Stier. 46,2 × 34. Rechts oben Kompassrose. — Auch in Ortelius' Theatrum 1570.

13. 14. HISPANIAE NOVA DESCRIPTIO, CETERIS CASTIGATIOR . . . Ex diligentia et peregrinatione Caroli Clusij A. | Unten rechts: ANTVERPIAE . . . 1571. || Joannes à Duetecum | Lucas à Duetecum fecerunt. || Widmung des C. Clusius an Thomas Redinger. 6 Bl. 102,2 × 82,4. Aequidistante Parallelen und Meridiane von 10 zu 10′ am Rand. Ueber der Widmung Meilenmasstab.

15. Unten rechts: . . . . La Spagna . . . Ferando Berteli Exc. | Unten links Widmung des Paulo di Forlani Veronese an Alessandro Serego. 55,2 × 44. Trapezförm. Proj. Am linken Rand Meilenmasstab (Scala Leugarum hispanicarum). — S. auch Gött. Nachr., a. a. O. S. 42.

16 a. Noua Descriptio Hispaniæ. || Pirrho Ligorio Neap. || Auctore. | Unten links: Joannes a duetecu(m) || Lucas à duetecu(m) || fecerunt. || 51,2 × 38,4. Trapezförm. Proj. Unten rechts: Scala leucarum Hispanicarum. — Vgl. Lafreri's Atlas No. 126.

16 b. Oben rechts: TOTIVS GALLIÆ DESCRIPTIO, || Cum parte Angliæ, Germaniæ, Flandriæ, Brabantiæ, Italiæ, Ro-||mam usque. | Orontio. F. Delph. autore: | Venetijs Ad Signum. Bibliothecæ. Diui Marci. || Dominicus Zenoi. Venetus Excidebat. MDLXIII | 49,7 × 37,6. Trapezförm. Proj. Kompassrose. — Vgl. Lafreri's Atlas No. 19.

17. GALLIAE REGNI POTENTISS: NOVA DESCRIPTIO, IOANNE IOLIVETO AUCTORE. 49,8 × 34,5. Trapezförm. Proj. Unten am rechten Rand Meilenmasstab. — Auch in Ortelius' Theatrum 1570.

18. TYPVS ORBIS TERRARVM. || Unten am Rande: Franciscus Hogenbergus sculpsit || 49,5 × 34. Apian'sche Proj. — Auch in Ortelius' Theatrum 1570. Repr. im Atlas Brésilien, a. a. O., No. 20.

19. NOVA TOTIVS TERRARVM ORBIS DESCRIPTIO, || ad exemplar maioris editę ab Abrah. Ortelio nunc vero anno 1571 in hanc formam redacta per Ger. de Iode || Oben links: Ioannes à deutecu(m) Lucas à deutecum | fecerunt. || 52,2 × 33,4. Stabius-Bonne'sche Proj. — S. Marcel, G., a. a. O.

20. Oben links: BRITANNIA · INSVLA · QVAE · DVO | REGNA · CONTINET · ANGLIAM · ET SCOTIAM · CVM · HIBERNIA · ADIACENTE · Am rechten Rand in der Mitte: CVN · PRIVILEGIO · SVMI · PONTIFICIS · M. D. LVI Unten rechts: IHS. 35,3 × 49. Trapezförm. Proj.

20 a. [England, 16. Jhd.] „INGHILTERA" ist in einer Cartouche unten rechts handschriftlich beigefügt. West oben. 13,9 × 10. Kompassrose links neben der Cartouche.

21. GERMANIA. DEL GASTALDO || Unten rechts: Paulo Forl[ani] Veronese. f. 1564. Unten links: Ferando Berteli Exc: || 34,8 resp. 36 × 24. Trapezförm. Blatt. Trapezförm. Proj. Oben links Meilenmasstab. — Auch in Lafreri's Atlas No. 40. S. Gött. Nachr., a. a. O., S. 33.

22. [Britannia.] Im Innern der Inseln: ALBION. HIBERNIA. Zu einer Ausgabe der Geographie des Cl. Ptolemaeus gehörig? Mit Angaben der längsten Tageszeit für jeden Parallelkreis. Holzschnitt. 51,1 resp. 35 × 36,8. Trapezförmiges Blatt. Trapezförm. Proj.

23. Unten links: Deutschlanndt ¦ GER-‖MANI-¦AE TY-¦PVS. ‖ Per Franciscum Hogenbergium concinnatus ‖ Anno partæ salutis M.D.LXXVI. Vbiorum Coloniæ. ¦ Unten rechts Widmung des Fr. Hogenberg an Constantinus a Lÿskirchen. 48,5 × 37,5. Mit aequidistanten Parallelen a. R. Unten links Meilenmasstab.

24. Oben links: GERMANIA. [16. Jhd.] Unten links: Cum priuilegio und Wappen in einer Cartouche. 50,5 × 36,4. Mit aequidistanten Breitegraden a. R. Unten rechts Meilenmasstab. — Auch in Ortelius, Theatrum 1570.

25. Unten links: GERMANIA ¦ vniuersa, Europæ totius ¦ Regio longè florentissima, ¦ per Heilrichum Zellium ¦ elucubrata, ac denuo recognita. ‖ excusa Antvuerpiæ per Gerardum de Iode. ¦ Ioannes a deutecum Lucas a deutecum ¦ fecerunt. ¦ 50,4 × 38,8. Unten links Meilenmasstab.

26–48. Bairische ¦ Landtaflen. ‖ XXIIII. ¦ Darinne(n) das Hochlöblich Furstenthumb ¦ Obern vnnd Nidern Bayrn / sambt der ‖ Obern Pfaltz / Ertz vnnd Stifft Saltz- ¦ burg / Eichstet / vnnd andern mehrern anstossenden ¦ Herschaffte(n) / mit vleisz beschribe(n) / vnd in druck gegebe(n). ‖ Durch Philippum Apianum. ¦ zu Inngolstat MDLXVIII. ‖ Auf dem letzten Blatt unten rechts: 1567. ¦ W. S. ‖ H. F. ¦ Zwischen H und F ein Federmesser. Auf Landtafel 22 unten Monogramm IAGR mit Federmesser und Federn. Holzschnitt. 23 Blätter (Bl. 5: 41,8 × 32,8), wovon ein Uebersichtsblatt mit Wappen. Rechteckige Plattkarte. Auf Landtafel 21 u. 22 unten a. R. Kompassrose, auf Landtafel 22 u. 23 unten a. R. Meilenmasstab. — S. Nordenskiöld. Facsimile-Atlas S. 122 f.

49. Oben rechts: PALATINATVS || SVPERIOR oder || ober pfaltz 1621 || 31,8 × 27,6.

50. Dås Hæilligen Rœmischen Reichs Schwæbische(r) Krais samt seinen Umb und Inligen-||den Landen, Herrschaff-|| ten vnd Grentzenden || Anstœssen. || Unten rechts: Gedruckt zu Vlm / durch Jo-||hann Antonj Vlhart. || Links und rechts längs den Rändern Widmungsgedicht des David Seltzlin an Herzog Ludwig zu Wirtenberg und Teck. Unten am Rand die Jahrzahl M. D. LXXV. || Holzschnitt. Süd oben. c. 55 × c. 59. Mit aequidistanten Parallelen von 12 zu 12′ am Rand. Meilenmasstab unterhalb der Jahrzahl M. D. LXXV.

51. Dås Haillige(n), Rômische(n) Reichs Frånkische(r) Krais. Unten am Rand: 1. 5. 7. 6. || Links längs des Randes Widmung des Dauidt Seltzel / Burger zu Vlm / || an der Zeit Rechenmeister || inn Biberach. || an Julius Echter, Bischof zu Würzburg. Rechts längs des Randes Gedicht des Dauidt Seltzel über Franckhen. Holzschnitt. Süd oben. 51,5 × 38,5.

52. Oben rechts: Elsasz. Ist der Vier prouintzen eine Im teutschen Landt, . . . Gesteltt durch Daniel Speckel von Strasburg, Iar Christ 1576. | West oben. 114,4 × 38,2. Kompassrose zwischen Ill und Rhein bei Dessenheim. Oben links Meilenmasstab.

53. RECENS ET GERMANA BICORNIS AC VVIDI RHENI OMNIVM GERMANIÆ AMNIVM CELEBERRIMI DESCRIPTIO, ADDITIS FLVMINIB · ELECTORVM PROVINCIIS DVCAT · COMITA · OPPI · ET CASTRIS PRÆCIPVIS, MAGNA CVM DILIGEN- TIA AC SVMPTIB · COLLECTA, AVTORE FRANCISCO HOGEN-

BERGO. || Mit lat. und deutschem Text. West oben. 51 × 20,8. Kompassrose in der Zuydersee. Unten links Meilenmasstab. — Vgl. Michow, H. Caspar Vopell in „Mitteilungen d. Geogr. Gesellschaft in Hamburg, Bd. XIX."

54—56. TRACTVS RHENI PRIMA, SECVNDA, TERTIA TABVLA. || Auf der ersten Tafel unten links: Gerardus de Iode excudebat Anno Dn° 1569, West oben. Drei Blätter: 46 × 34,1; 45,4 × 34,5; 46 × 34,1. Kompassrosennetz in der Zuydersee. Auf der ersten Tafel unten links Meilenmasstab. Unser Exemplar hat weder Ueberschrift noch Text. — Vgl. Michow, H., a. a. O. S. auch Gött. Nachr. a. a. O., S. 29.

56 a. [Südwestungarn, 16. Jhd.] In der Karte (westlich der Donau) Widmung des Vuolfgang Lazius Vienn. ... Historici an VDALRICVM FVGGERVM, COMITEM à Kyrchperg & Vueissenhorn. Gehört zu: Rei contra turcas gestae anno MDLVI brevis descriptio cum adjecta chorographia: W. Lazio autore. Holzschnitt 48 × 38,8.

57. 58. TRACTVS DANVBII PRIMA, SECVNDA TABVLA. || NOVA EXACTISSIMÁQVE DESCRIPTIO DANVBII, || ... Per Christianum Sgrothonu(m), Reg. Ma[tis] Geogr[a]ph. Auf der ersten Tafel unten links: Ioannes à Deutecum || Lucas a Deutecum Fecerunt. || Oben links Meilenmasstab. Auf der zweiten Tafel unten rechts: Gerardus de Iode || excudebat. || Ioannes à Deutecu(m) Lucas à || Deutecum · fecerunt. Zwei Bl.: 49,8 × 33,7; 49,7 × 34. Kompassrose im Pontus Euxinus.

59. Oben rechts: MANSFELDIÆ. | SAXONIÆ TOTIVS, || NOBILISSIMÆ, NOVA | ET EXACTA CHORO-|| GRAPHICA DE-|| SCRIPTIO. | Unten links: Franc: | Hogenb: || ex vero || sculpsit 43,2 × 37. Unten am Rande Meilenmasstab.

60. CHOROGRAPHIA NOVA MISNIÆ ET THVRINGIÆ SITV(M) COMPREHENDENS. || Unten links: Lipsiæ excudebat æneis Typis Wolff: Meyerpeck. || 51,9 × 35,2. Rechteckige Plattkarte. Unten rechts: Scala gemeiner Deudscher Meilen. S. auch Gött. Nachr., a. a. O., S. 43.

61. TABVLA COMPLECTENS TOTAM BELGICAM. FLANDRIAM. BRABANTIAM. SELANDIAM. HOLANDIAM. FRISIAM. HANNONIAM. GELRIAM ETC. | CVM ALIIS QVIBVSDAM LOCIS ADIACENTIBVS. || Nordwest oben. 48,6 × 31. Kompassrosennetz im Meer oberhalb Ostende. Oben rechts Meilenmasstab, darüber Distichon und Jahrzahl: M. D. LXVIII

62. Oben links: GERMANIAE | INFERIORIS OMNIVM | ACCVRATISSIMA DELINEA- TIO, AVCTORE FRANCISCO | HOGENBERGIO. ANNO SALVTIS M. D. LXXVIII. || Unten links Widmung des Verf. an Daniel Speckle aus Strassburg. 46,2 × 39,8. Unten am Rand Meilenmasstab.

63. Oben rechts: GERMANIÆ | INFERIORIS OMNIUM ACCURA-| TISSIMA ET NOVA DESCRIPTIO AUCTO-| RE PETRO KAERIO Petrus Kærius | cælavit & excudit Amstelodami Am Rande links: anno a nato | Christo | 1607. West oben. 56,2 × 43,7. Mit Kompassrosennetz oben am Rand. Unten rechts: Scala milliari || um Germani- | corum. Mit Städtebildern am Rand.

64. Oben rechts: Frieslandt FRISIAE ANTIQVISSIMÆ TRANS RHENV(M) PROVINC: ET | ADIACENTIVM REGIONVM NO- VA. ET. EXACTA DESCRIPTIO | Anverpiæ cælabat et excude: Gerard : de Iode. | West oben. 53,2×43,8. Unterhalb des Titels Meilenmasstab.

65. Unten rechts: EXACTISSIMA FLANDRIAE DESCRIPTIO. | .... Venetijs. M. D. LVIIII. | Unten am Rande: AD CORDATVM LECTOREM, N. STOPIVS [folgen zwei Distichen]. 50,2 × 42,3. Rechteckige Plattkarte. Unten links Meilenmasstab. Oben links Kompassrose. — Vgl. Lafreri's Atlas No. 129.

66. [Italia.] Unten in der Mitte: Al molto R[everen]do et Illustre S[ign]or Abbate || ANDREA LIPPOMANI Il Golfo di Venetia .... [nach Iacomo Gastaldo] .... Di Venetia l'Anno 1569 | Di uostra S. jllustre Humil. S. | Domenico Zenoi | Unten links: In Venetia apresso Donato || berteli libraro al segno del. S. Marco | 51,2 × 39,6. Trapezförm. Proj. Unten links scala delle miglia, oberhalb davon Kompassrose.

67. Oben rechts: ITALIAE NOVISSIMA | DESCRIPTIO AVCTORE | IACOBO CASTALDO PEDEMONTANO || 50,1 × 35,4. Trapezförm. Proj. Unten rechts Meilenmasstab. — Auch in Ortelius, Theatrum 1570.

68. Unten am Rand: Al ... signor Daniel dana .. Paulo di fortani da Verona. f. 1561. | .... tutta la descrition e region di | LOMBARDIA .... 43,5 × 29,1. Trapezförm. Proj. Unter der Legende Meilenmasstab. Kompassrose am rechten Rand. — S. auch Gött. Nachr., a. a. O., S. 53.

69. Unten links: AL R^{MO} MONS: GIO: DELFINO, meritissimo Vescouo di Torcello. || ..... nouo Disegno del Territorio Padoano, non ancora || da altri dato in luce, di mano di M. Giacomo gastaldo, Piamontese, || .... Di Venetia a di 3 di Zugno M. D. LXVIII || Ferrando Bertelli. | Girolamo Olgiato fecc. || 54,7 × 44,6. Am rechten Rand Meilenmasstab und Kompassrose. — Vgl. Hantzsch S. 126 No. 617. Auf unserm Exemplar finde ich keine Jahrzahl 1571.

70. Am linken Rand: Opera de Iacomo gastaldo piamontese cosmogra || pho In Venetia, nella quale è descritta la regione || dil piamonte, et quella di Monferra, con la magg || ior parte della riuiera di genoa et il teritorio | Astesano, Alexandrino, Tortonese, Nouarese || et la piu parte del Pauese et parte del Milanese, || .... M. D. L. VI | Unten links: In vinegia appresso Ga || briel Giolito de' ferrari || 50,4 × 37,8. Rechteckige Plattkarte. Unten in der Mitte Kompassrose. Unter der Legende scalla di miglia.

71. Unten rechts: NOVA DISCRITTIONE | DI TVTTO IL TER- || RITORIO DE | ROMA IN VENETIA M. D. LXIII. | Ferando Berteli exc: | Paulo Forlani Veronese f[ece] | Nordost oben. 46,3 × 31,4. Unten rechts Meilenmasstab. — S. auch Gött. Nachr., a. a. O., S. 54. Hantzsch S. 126 No. 620.

72. Oben rechts: NOVO ET VERO · DISSEGNO DELLA MARCA DI ANCONA CON LI SVI CONFINI. | In Venetia apresso Ferando Bertelli L'Anno. 1565. | Nordost oben. 39,1 × 26.6. Rechteckige Plattkarte. S. auch Gött. Nachr., a. a. O., S. 47.

73. REGNO DI NAPOLI. | Unten links: ALLA LIBRARIA DELLA STELLA | IN VENETIA 1557. Nordost oben. 46,8 × 33,8.

74. REGNO DI NAPOLI. Nordost oben. In der rechten obern Ecke, „Levante". 48,1 × 30,1. Unten am Rand: „Scala de le Miglia".

75. [Puteoli.] Unten rechts: Romae apud Haeredes Claudii | Ducheti 1586. Ambr: Bramb. f. | Südwest oben. 50,9 × 38,7. Oben links: EXPLICATIO · ALIQVOT . LOCORVM. Daneben Kompassrose.

76. Oben links: ... SICILIA. | Ferrando Berteli Excudebat | 43,4 × 33,1. Rechteckige Plattkarte. Unten am Rand Meilenmasstab.

77. [MOSCOVIA.] Oben links: Franciscus Ho-|genb: ex ve-|ro sculpsit | 1570. | Mit Text rechts und links unten von Anthonius Wied. Datiert: Ex Wilda Lithuaniæ anno 1555, 13 Kal. April. und Cal. Novemb: Joanni Coppenio ciuitatis Gdanensis Senatori gewidmet. Ost oben. 47,7 × 34,3. — S. Nordenskiöld, Facsimile-Atlas S. 114. Michow, H., die ältesten Karten von Russland, Hamburg. 1884. S. auch Gött. Nachr., a. a. O., S. 49. Verkl. reprod. in Nordenskiöld, Periplus Taf. XXXV.

78. Oben rechts: MELITA Insula Diui Pauli Apostoli | quondam hospita: nunc Militiæ Hierosolymitanæ | sedes ... obsidione liberatur tertio | Idus Septembris, Anno Salutis M. D. LXV. | Sedente et opitulante Pio Quarto Pont. Opt. Max. Anno VI. | Ant. Lafrerij Formis Romæ cum Priuilegio. | Süd oben. 49,5 × 37,4.

79. L'ISLE DE MALTE, | ET LA VICTOIRE des Chrestiens contre le Turc. | Rechts unten: Stampato in Lione al dì 10. di | Nouembre, | 1565. Mit französischem und italienischem Text auf beiden Seiten. West oben. 19,3 × 26. Oben links Kompassrose. Unten rechts Meilenmasstab und Monogramm PVVDB(?)F.

80. Unten rechts: Gewisse verzaÿchnus der insel vnd Ports Malta mit | aller seiner beuestigung vnd ortten . . . | Zů Núrmberg, ·bey Mathias Zündten . auff S Katterinahoff von Neywem | auszgangen. Ao 1565. | Unten links: Kärtchen von EUROPA, 49,1 × 32.

81. Oben links: IL PORTO DELL' ISOLA DI | MALTA . . . Nicolo Nellj Ven. F. addj Agosto 1565 con Priuilegio. | Nordost oben. 31,2 × 39,8. Oben Kompassrose. — S. auch Gött. Nachr., a. a. O., S. 60.

82. MALTA. | Unten rechts: La vraÿe et nouelle description de Malta auecques les principales forteresses contrefaic- tes au vÿf Jmprime par Jeronimus Cock | aupres la nouuelle bourse aux quatre | ventz en Anuers le · 24. doctobre · 1565 Nordost oben. 33 × 23,2. Oben Kompassrose und Meilenmasstab. — S. auch Gött. Nachr., a. a. O., S. 60.

83. DISEGNO VERO DELLA NVOVA CITTA di Malta | Unten in der Mitte: Antº Lafrerj Formis Romæ 1566. Nordost oben. 39,2 × 53,7.

84. Oben rechts: . . . . Isola di Corfú . . . Ferãdo Berteli exc: 1564. | Südost oben. 27 × 37,5. — Auch in Lafreri's Atlas No. 74. S. auch Gött. Nachr., a. a. O., S. 57.

85. Unten links: NOVA DISCRITTIONE | DE LA DALMATIA, ET | CROVATIA, M. D. LXV. | Ferando Bertelli exc in Venetia | 40,6 × 27,6. Rechteckige Plattkarte. Unterhalb der Legende Meilenmasstab. — Auch in Lafreri's Atlas No. 54. S. auch Gött. Nachr., a. a. O., S. 57.

86–89. REGNI HVNGARIÆ DESCRIPTIO VERA. | Unten in der Mitte: CVM GRATIA AC PRIVILEGIO, | ac ex Sac. Rom. Hung. Bohe. etc. Reg. Maie. Com- | missione excudebat hanc Chorographicam ta- | bulam Michael Zimmerman Viennæ Au- | striæ Anno M. D. LVI. | Oben links Zuschrift des Paulus Abstemius an Wolfgang Lazius. Schliesst: Vale Viennæ Austriæ, Kal. | Februarij. Anno M. D. LVI. In der Mitte der Karte: INVICTIS ... FERDINANDO | ROM. HVNG. ET BOHEM. | ET MAXIMILIANO BO- | HEMO: REGIBVS ... DEDICATVN, ANNO | SALVTIS M D. L II. Unten rechts Widmung des Wolfgang Lazius Vien: an Ferdinand. Unten rechts in der Helmzierde eines Wappens die Initialen M Z. Holzschnitt. Mit einigen Seiten Text. Zehn Blätter, in zwei Reihen zu je 5 Blättern. 132,7 × 42 und 133,8 × 40,8. Trapezförm. Proj. Unten am Rand Meilenmasstab.

89 a b. DESCRIPTIO NOVA TOTIVS GRÆCIÆ PER NICOLAVM SOPHIANVM | Unten rechts: 1544 | C ♣ VIVE VT POST VIVAS ♣ H | Unten links: Widmung des Druckers Iohannes Schröter an Andreas Ryff, Anno Christi M.DCI. | Kal. Ian. , ferner ein Begleitwort von I. Iacobvs Grasservs Bas. Die Originalausgabe von 1544 stammte aus der Offizin des Ioh. Oporinus. Holz-

schnitt. 111,4 × 77,3. Rechteckige Plattkarte. Unten rechts Meilenmasstab. — S. Schmidt, Carl, in „Beiträge zur vaterl. Gesch., N. F. 3, 388 ff., Basel 1893.“ Verkleinert reproduziert in Hiller von Gærtringen, Thera, Karten Bl. 11.

90. [Graecia, 16. Jhd.] Unten links Text: Videbis totius Gręciæ limites diuisos per mo(n)tes flu-|mina et maria,| nominib. hodiernis, ad hunc modu(m). 51,9 × 39. Am linken Rand Kompassrose.

91. Unten rechts: SEPTENTRIO-|NALIV(M) REGIO-|NVM SVETIÆ | GOTHIÆ NOR-|VEGIÆ DANIÆ | et terrarum adiace(n)-|tium recens exacta-|que descriptio per Liuinum algoet | Auctorem | Gerardus de Iode | excudebat. Ioannes à Duetecu(m) Lucas à Duetecu(m) fecerunt. Ueber der Legende: A° 1570. 50 × 37,2. Trapezförm. Proj. Unten links Kompassrosennetz.

92. Neben dem rechten Rand: Opera de M. Giac^mo^ Castaldi Piamo(n)tese cosmographo in Venetia La discrittione della Transiluania, et parte dell'Vngaria, et il simile della Romania. ... | Da Paulo Forlani Veronese, intagliata l'Anno 1566. 68,9 × 51,5. Trapezförm. Proj. Unter der Legende Meilenmasstab. — S. auch Gött. Nachr., a. a. O., S. 30 f.

93. Oben links: Partis SARMATIAE EUROPEÆ, QUAE SIGISMVNDO AVGVSTO REGI POLO-NIAE POTENTISSIMO subiacet NOVA DESCRIPTIO. Unten links Widmung: GENEROSO DOMINO NICOLAO TOMICIO ... ANDREAS POGRABIVS PILSNENSIS S. P. D. Patauii Calendis Augusti Anno à Christo

nato 1569. Venetiis Nicolai Nelli æreis formis anno d(omi)ni 1570 69 × 47. Trapezförm. Proj. In der Karte neben dem rechten Rande Meilenmasstab. — S. Nordenskiöld, Facsimile-Atlas S. 125.

94 97. [Asia.] IL DISEGNO DELLA PRIMA PARTE DELASIA ... al Duca di Savoia Principe di piamo(n)te ... Giacomo di Gastaldi piamo(n)tese et cosmographo in Venetia .... M. D. LIX. fabio licinio. f. Mit einer Seite in-fol. Text: I NOMI ANTICHI ET MODERNI DELLA PRIMA PARTE DELL'ASIA. DI GIACOBO DE' GASTALDI PIAMONTESE, COSMOGRAFO. IN VENETIA, 1564. Karte: 73,6 × 43,6. Trapezförm. Proj. Kompassrose im Kaspischen Meer. Unten am Rand: IL DISEGNO DELLA SECONDA PARTE DELL' ASIA ... All' ... Marcho fucharo, Barone di Kirchberg e d'Waissenhoven: ∽ Giacomo di Castaldi Piamontese cosmographo in Venetia: ∽ 1561 Unter der Legende: fabio licinio f Mit einer Seite in-fol. Text: I NOMI ANTICHI E MODERNI DELLA SECONDA PARTE DELL' ASIA. ... Di Giacomo de' Castaldi ... 1564. Karte 75,1 × 48,2. Trapezförm. Proj. Ueber der Legende Kompassrose, links neben ihr Meilenmasstab. In der untern linken Hälfte: IL DISEGNO DELLA TERZA PARTE DELL' ASIA All' ... Marcho Fucharo Barone Di Kirchberg e d' Waissenhoven: ∽ Giacomo di Castaldi ... Am Rande rechts: I NOMI Antichi e moderni Della Terza parte dell' Asia ... 1561 fabius licinius Excudebat Unten links: Si uende alla libraria di San Marco in Ve-

netia. | Zwei Blätter, zusammen 73,1 × 63,7. Mit aequidistanten Parallelen von 5 zu 5°. Kompassrose im Golf von Bengalen. Am Rande rechts Meilenmasstab. — Vgl. Lafreri's Atlas Nos. 93. 96. 97. 98. Nordenskiöld, Periplus S. 160. Seconda und terza parte verkl. reprod. ebendas. Taf. LV und LVI. Prima parte verkl. reprod. Taf. LIV nach dem Nachstich des Anton Lafreri 1561.

98. 99. ASIAE ORBIS PARTIVM MAXIMAE NOVA DESCRIPTIO | Unten rechts: ABRAHAMVS ORTELIVS ANTVERPIANVS | CANDIDIS SPECTATORIBVS. S ANTVERPIAE, M. CCCCC. LXVII In der untern Bordüre: ... HVBERTO GOLTZIO, HISTORICO, ... ABRAHAMVS ORTELIVS ANTVERP. DED. Mit viel Text. Zwei Blätter, jedes 145 × 50,8. Stabius-Bonne'sche Proj.

100. ASIAE NOVISSIMA TABVLA. Ioannes à Deutecum Lucas à Deutecum Fecerunt. 44,4 × 34,8. Mit Angabe des Aequators als gerader Linie mit Gradeinteilung. S. auch Gött. Nachr., a. a. O., S. 40.

101. EL VERO ET NVOVO DISEGNO, DI TVTTA LA ISOLA DI CANDIA. | Unten rechts: Ad Cosmographiæ studiosos. N. St. ... Venetiis Io. Franc[i] Camotij æreis formis ad signu(m) Piramidis. 1564. 38 × 26,9. — Auch in Lafreri's Atlas No. 79.

102. Oben links: Die Insel Cypern ... Unten links: Cum gratia et Priuilegio Impe: In Nurmberg verferttig. durch Matthes Zündten In dem Jar 1570 Den . 24. Thag Augustus Unten rechts Kärtchen

von Europa. 39,2 × 29. Kompass und Meilenmassstab in der obern rechten Hälfte. S. auch Gött. Nachr., a. a. O., S. 59.

103. Unten links: TERRÆ SANCTÆ, | quæ Promissionis terra, | est Syriæ pars ea, quæ | Palæstina uocatur, de-|scriptio, per Tylmannu(m) | Stellam. | Gerardus de Iode excudebat. | Unten am Rande: Ioannes à Deutecum Lucas à Deutecum Fecerunt.| Mit Ansichten. Nordwest oben. 51,2 × 30,4. Rechteckige Plattkarte.

104. ITINERA. IS-|RAELITARVM · EX · | AEGYPTO · LOCA · ET | INSIGNIA · MIRACVLA · DI-|VERSORVM · LOCORUM · ET · | PATEFACTIONVM · DIVINARVM · | DESCRIPTA · A · TILEMANNO · STELLA · SI-|GENENSI · VT · LECTIO · LIBRORVM · PRO-|PHETICORVM · SIT · ILLVSTRIOR · | Oben links: .... COMMENTARIVS BREVIS. Schliesst: VVITTEBERGAE | EXCVDEBAT IOHANNES | CRATO, | ANNO M. D. LVII. | Unten rechts: Widmung des T. Stella an Herzog August von Sachsen, Cal. Novembr. 1557. Holzschn. 110 × 86. Unten in der Mitte Kompass. Unten rechts am Rande Meilenmasstab.

105. [Belutschistan.] Im Innern des Landes: GEDROSIA. Zu einer Ausgabe der Geographie des Cl. Ptolemaeus gehörig? Holzschnitt. 28 resp. 35,6 × 36,8. Trapezförm. Blatt. Trapezförm. Proj. Neben dem linken Rande Angabe der Parallelen 5—11. In der untern rechten Ecke Monogramm S Z mit Federmesser.

106–108. Auf der Rückseite der prima Tavola: ..... Nelle presente tre Tavole sono descritte le Marine secondo le carte da nauicar de Por|toghesi ... Enthält Africa, Arabien, Persien, Indien und Sundainseln. Holzschnitt. Süd oben. Drei Blätter, wovon jedes in zwei Hälften geteilt. Bl. 2: 19,2 + 19,2 × 27,4. Doppeltrapezf. Blatt. Trapezförm. Proj. — Vgl. Nordenskiöld, Periplus S. 154 f.

109. Unten links: Al ... THOMASO Rauenna ... la descrit-|tione dell' Africa ... da Venetia il di. 9. di maggio M. D. LXII. || ... Paulo Forlani Veronese || 60,3 × 44,7. Modifiz. Kegelproj. (Sanson). — S. auch Gött. Nachr., a. a. O., S. 60.

110–113. Auf Blatt 4 oben rechts: Il disegno della Geografia moderna de tutta la parte dell'Africa ... Composta per l'eccellente M Giacomo di Castaldi piamontese in uenetia || Serenissimo ... Maximiliano Inperatori Designato etc. D. D clem$^{mo.}$ || fabius licinius. ex. | Unter der Texttafel: 1564 || 8 Blätter, je zwei zusammen. 74 × 53,6; 68,9 × 53,5; 73,8 × 53,2; 68,7 × 53,6. Rechteckige Plattkarte. Auf Blatt 6 Kompassrose. Auf Bl. 4 am Schluss des Textes Meilenmasstab. — Verkl. reprod. in Nordenskiöld, Periplus Taf. XLVI.

114. Oben rechts: Africæ .. descriptio, obseruatis ad vnguem gra-|dibus longitudinis et latitudinis. Autore M. Iacobo | Castaldo. || Unten rechts: Ioannes à Deutecum | Lucas à Deutecum | fecerunt. | 48,4 × 34,3. Rechteckige Plattkarte. Unten links Kompassrose.

115. Unten links: HVMANISS. DOCTISS.Q(UE) D. SCIPIONI | FABIO MEDICAE ARTIS PRO-

FES-SORI ABRAHAMVS ORTELIVS || ANT-VERPIANVS DEDICABAT || AEGYPTVS ... 45,5 × 64,2. Rechteckige Plattkarte. Unten links Meilenmasstab.

116. [Algier.] Unten rechts: Benigni Lettori, Algieri. .... l'Anno 1565. || Luca berteli || Süd oben. 41,6×28,5. — S. auch Gött. Nachr., a. a. O., S. 60.

117. [Tunis, 16. Jhd.] Oben links: Benigni Lettori, per rappresentarui piu particulari della Città di || Tunési ... Süd oben. 38,8 × 26,9.

118. ROMANI || IMPERII, I-||MAGO. || Unten rechts: Dat. Bruxellis, 1571. || Oben rechts Widmung des Abraham Ortelius Antuerpianus an Franciscus Vspdimarus, Patric. Genuensis. Am rechten Rand: Franc. Hogenb. ex || vero sculpsit || Mit Medaillons, Text und genealogischer Tafel. 70 × 49. Trapezförm. Proj.

119. 120. PEREGRINATIO FILIORV(M) DEI. || Unten links: CALCARIÆ CLIVORVM || Vincentius ab Houdaen excudebat. || Unten rechts: Ioannes à Deutecum || Lucas à Deutecum || Fecerunt. || Oben links Widmung des Christianus Sgrothenus Reg. Ma[tis] Geographus an Viglius Zwichemus. Unten rechts in Cartouchen: Anno 1572 || Mit Text und Abbildungen am Rand. Enthält Karte des Gebietes von der Rhone bis zum Indus. Zehn Blätter. 168,1×97,5. Modifiz. Kegelproj. (Sanson). Unten rechts Meilenmasstab.

121. Oben rechts: AMERICÆ PERVVI || AQVE ITA VT POSTREMVM DE-||TECTA TRADITVR RECENS || DELINEATIO. Unten am Rande:

Ioannes à Deutecum, Lucas à Deutecum, fecerunt. In den untern Ecken Abbildungen von Cusco und Messico. 46,9 × 37,6. Aequator und Wendekreise geradlinig.

122. Oben rechts: LA · DESCRITTIONE · DI · TVTTO · IL · PERV . Ueber dem Titel Widmung des Paulo di Forlani da Verona an Gio: Pietro Contarini. 36,4 × 51,4. Trapezförm. Proj. Unten links Kompassrose. — Auch in Lafreri's Atlas No. 102. Reproduziert in Nordenskiöld, Facsimile-Atlas S. 127.

Verzeichnis der Herausgeber, Zeichner, Schneider, Stecher, Drucker und Verleger.

Geschichte der botanischen Anstalt in Basel

Von

Prof. Fr. Burckhardt.

Vorgetragen am 16. Nov. 1904.

Vorwort.

Seitdem der neue botanische Garten und das Institut vollendet und die vorhandenen Sammlungen, denen es im frühern Gebäude an Platz gebrach, in bessern Lokalien untergebracht sind, hat sich das Interesse wieder einigermassen den vorhandenen Herbarien zugewandt, um diese ihres teilweise historisch interessanten Inhaltes willen vor weiterer Zerstörung zu schützen und das noch in besserm Zustande befindliche zu retten.

Herr Dr. *Binz* hat sich der Aufgabe unterzogen, die zahlreichen Faszikel durchzusehen, die zerfressenen und zerfallenen Pflanzen zu entfernen, die übrigen mit Naphthalin zu bestreuen, und einige Herbarien zu verschmelzen. Wenn Herr Dr. *Binz* mit seiner Arbeit wird zu Ende gelangt sein, gedenkt er unserer Gesellschaft eine gedrängte Übersicht über den Bestand und die Zusammensetzung der Herbarien mitzuteilen. Es scheint mir nun nicht abweg zu sein, einen Blick auf die Geschichte unserer botanischen Anstalt zu werfen, wobei ich von den Herbarien nur so viel sagen werde als notwendig ist, ausführliches dem besseren Kenner, Herrn Dr. *Binz*, überlassend.

F. B.

Die ersten Einrichtungen für das Studium der Botanik an unserer Universität fallen zeitlich zusammen mit einer tief eingreifenden Wandlung in der Auffassung und Behandlung dieser Wissenschaft. Beschäftigten sich die Gelehrten früherer Zeit fast ausschliesslich damit, das in alten Schriften vorhandene Pflanzenmaterial nebst allen ihm innewohnenden Heilkräften kennen zu lernen und die Kenntnis durch Unterricht zu verbreiten, so wurde nun auch das Bedürfnis lebendig, die Naturobjekte selbst zu beobachten und den Unterricht auf diese Beobachtungen zu gründen. Neben die lectura simplicium, d. h. die Erklärung der heilkräftigen Naturkörper, die in den Schriften der Alten enthalten sind, trat die Demonstratio simplicium, das Vorweisen und Beobachten der Körper selbst. Diese Wandlung, zunächst ausgehend von Einzelnen, wurde allgemein im Laufe des 16. Jahrhunderts; den Ursprung haben wir in Italien zu suchen.

In Basel, wie übrigens auch anderwärts, stand von Anfang an der Unterricht in der Botanik im Zusammenhang mit dem medizinischen Studium. Bei der Gründung der Universität war diesem nicht eben die grösste Fürsorge gewidmet, indem bei der Eröffnung die Fakultät aus einem einzigen Lehrer bestand,[1]) *Wernher Welfflin*, von Rothenburg am Neckar, und bis zur Reorganisation der Universität im Jahre 1532 stets nur Ein Lehrstuhl besetzt war. Zwar lag von Anfang an im Plane, zwei ordentliche Professuren zu errichten, nach dem Muster der berühmten Schule zu Bologna, allein die Mittel zu deren Besetzung scheinen nicht flüssig gewesen zu sein. Die medizinische Fakultät umfasste

[1]) *Miescher*, Prof. *Fr.* (Vater). Die mediz. Fakultät in Basel. Universitätsprogramm 1860.

Roth, *M.* Aus den Anfängen der Basler medizin. Fakultät. Corresp.-Bl. f. Schw. Aerzte. Bd. XXVI. 1896.

Thommen, *R.* Geschichte der Univ. Basel 1532 –1632. Basel 1889.

aber nicht nur den oder die Lehrer, die als Ordinarii angestellt waren, sondern sie war ein Teil des alle Ärzte der Stadt, Doktoren und Licentiaten vereinigenden Collegium medicorum, das zerfiel in die Facultas medica und das Consilium medicum, das unter dem Vorsitz des Dekans die allgemeinen Angelegenheiten der Respublica medica zu besorgen hatte: Überwachung der ärztlichen Praxis, Schlichten von Streitigkeiten, Beratung über schwierige Krankheitsfälle und dergleichen. Es ist nun anzunehmen, und geht aus einigen Angaben hervor, dass Mitglieder des Consiliums sich auch an dem medizinischen Unterricht beteiligt haben. Nach *Wernher Welfflin* hat dessen Sohn *Petrus* die Professur inne gehabt; denn bei der Ernennung von *Oswaldus Berus* 1513 sagt die Matrikel der medizinischen Fakultät „mortuo D. *Petro Welfflin*.“ Auch andere Männer haben sich in gleicher Weise durch ihre Lehre nützlich erwiesen, so neben manchen wenig Bedeutenden *Paracelsus*, der Reformator der Medizin, der auf Verwenden von *Oekolampad* 1527 „amplo stipendio“ nach Basel berufen, da zu grossem Nutzen seiner Hörer drei Jahre lang gelehrt hat, ohne übrigens je in die Matrikel eingetragen worden zu sein; die strenge Zunft der akademischen Gelehrten wird ihm den Platz in der Matrikel verwehrt haben. Das Protokoll: Historia collegii Medicorum (1566—1724) ist auf der öffentlichen Bibliothek A. N. II. 23.

Als im Jahre 1529 die kirchliche Reformation in Basel siegte, verliessen viele Professoren und Doktoren die Stadt und die Universität löste sich auf. Szepter, Siegel und Fisci wurden vom Magistrat in Verwahrung genommen.

Drei Jahre nachher wurde auf Anregung von *Oekolampad* und *Bonifacius Amerbach* die Universität

neu konstituiert und es wurden ihr durch den Bürgermeister *Jakob Meyer* die alten Rechte und Privilegien zurückgegeben und die Archive und Insignien wieder zugestellt. Der frühere Rektor *Oswaldus Berus* wurde wieder mit dem Rektorate betraut; er eröffnete die Wiedererstandene am 1. November 1532 mit einem Einladungsprogramm.

Die bisher so dürftig mit nur Einer Professur ausgerüstete medizinische Fakultät erhielt eine zweite und der Unterricht wurde getrennt in Medicina theoretica und Medicina practica.

Aus den verschiedenen Professoren, die diese beiden Lehrstühle nacheinander inne hatten, und deren Namen in *Miescher's* Schrift im Anschluss an die Athenae rauricae aufgeführt sind, ragen hervor *Felix Platter* und *Theodor Zwinger*, denen sich bald die *Bauhine* anreihten. Alle drei Geschlechter, die einst Basels wissenschaftlichen Ruhm in der Welt verbreitet haben, und während fast zweier Jahrhunderte die Hauptstützen der medizinischen Fakultät waren, sind ausgestorben. [1] *Fel. Platter* wurde 1557, *Th. Zwinger* d. ä. 1559, *Johann Bauhin* der Jüngere 1571, der *Vater* 1575 und *Caspar Bauhin* 1581 in das Consilium medicum aufgenommen.

Schon 1542 hatte *Andreas Vesal* aus Brüssel die erste öffentliche Zergliederung einer menschlichen Leiche in Basel vorgenommen und anatomische Vorlesungen gehalten; ihm folgte der auf der medizinischen Schule in Montpellier geschulte *Felix Platter*; mit ihm arbeitete *Caspar Bauhin* und durch den Einfluss dieser beiden ungewöhnlich begabten Lehrer hob sich zusehends die Zahl der Studierenden und der Doktoranden. Daher beantragte 1578 das Collegium medicum die Errich-

[1] Der Name Platter erlosch 1711; Bauhin 1735; Zwinger 1777.

tung einer dritten ordentlichen Professur. Bis zur Beschlussfassung über diesen Antrag verging wieder ein Jahrzehnt (1588); grossartige Veruntreuungen im Stift zu St. Peter, von welchem die Universität Einkünfte zu beziehen hatte, schmälerten diese in erheblichem Masse. Während dieser Zeit beauftragte der Senatus medicus den *Caspar Bauhin* mit dem Unterricht in Anatomie und Botanik. Am 10. September 1589 endlich wurde ihm die ordentliche Professur der Anatomie und Botanik übertragen. Im Sommer hatte er Botanik, im Winter Anatomie zu lehren. Zugleich wurde ein weiterer Wunsch erfüllt durch Errichtung eines *anatomischen Theaters* und eines kleinen *botanischen Gartens (hortus medicus)* im und bei dem untern Kollegium, dem heutigen Universitätsgebäude am Rheinsprung.

Um den Ort für den bestimmten Zweck herzurichten, beschloss die Regenz der Universität an die Kosten einen Beitrag zu leisten in der Form, dass die dem Fiskus der Universität zukommenden Gebühren der nächsten zwanzig Doktorpromotionen der medizinischen Fakultät zuzuwenden seien. Da aber diese Unterstützung nicht ausreichte und da im oberen Kollegium durch den Auszug des Pädagogiums Räumlichkeiten frei wurden, die der medizinischen Fakultät für den Zweck geeignet erschienen, so bewarb sie sich um diese und erhielt sie mit Genehmigung des akademischen Senates und der Schulbehörde. Auch wurde der Beitrag, der aus den zwanzig Doktorpromotionen floss, aufrecht erhalten und der Rest der Unkosten aus dem Fiscus medicus bestritten. Die Arbeit wurde im November 1589 beendet. [1])

---

[1]) *Thommen. R.* Geschichte der Univ. pag. 90; Historia Coll. Medicorum. 1589. p. 56.

Die Geschichte der wissenschaftlichen Zwecken gewidmeten botanischen Gärten ist von *Ernst Meyer* im vierten Bande der Geschichte der Botanik, im 14. Buch, Kap. 3 mit der diesem Werke eigentümlichen Sorgfalt und Vollständigkeit behandelt. Während schon von alters her Gärten mit ausgesuchten Pflanzen, auch fremdländische, als Luxusgärten bestanden und wohl auch Gärten, in denen für den Drogenhandel Arzneipflanzen kultiviert wurden, wurde zuerst in Padua im Jahre 1545 auf Anregung von *Buonafede* ein medizinisch-botanischer Garten eingerichtet; einen zweiten solchen erhielt Pisa im Jahre 1547. Es war dies das zweckmässigste Mittel, um zu eigener Beobachtung und zu einem auf Beobachtung gegründeten Unterrichte zu gelangen. Padua ist in der Trennung der *Demonstratio* simplicium von der *Lectura* simplicium vorangegangen. Andere Städte folgten mit der Gründung botanischer Gärten nach, zuerst Bologna 1567 unter *Aldrovandi* (und später unter *Cesalpini*), dann Leyden (1577), dessen Gründung *Boerhaave* erzählt; und wenn nun als nachfolgender der im Jahre 1593 eingerichtete Heidelberger angeführt wird, so haben wir das Recht, hier den Basler voranzusetzen, weil er unbestrittener Massen in dem genannten Jahre 1588 auf 1589 gegründet worden ist, und da er als ersten Verwalter keinen geringeren Mann als *Caspar Bauhin* hatte, der doch mit *Cesalpini* den Rang des hervorragendsten Botanikers seiner Zeit verdient, so darf diese Tatsache wohl auch in der Geschichte der Botanik Erwähnung finden.

Die Gärten konnten aber nicht alle für medizinische Zwecke verwendbaren Pflanzen in lebenden Exemplaren erziehen, auch nicht alle wichtigen Pflanzen anderweitigen Gebrauches; ihre Sammlungen wurden deshalb ergänzt

durch Sammlungen getrockneter Pflanzen, *Herbarien*, (Herbarium vivum).

Wer zuerst Pflanzen nicht nur nach Art der Drogenhändler getrocknet und aufbewahrt hat, sei es gepresst, auf Blätter aufgeklebt oder in gefaltete Blätter gelegt, ist kaum mehr zu ermitteln. Es scheint diese Art zu sammeln und aufzubewahren mit dem Sammeln von Zeichnungen Hand in Hand gegangen zu sein. *E. Meyer* hat auch dieser Frage seine Aufmerksamkeit geschenkt und den ältesten Nachrichten hierüber nachgeforscht, die deshalb nicht immer klar sind, weil mit Herbarium verschiedenes bezeichnet wird, nämlich bald ein Kräuterbuch, bald eine Sammlung von Pflanzenabbildungen oder von getrockneten Pflanzen. Genauer sind hiefür allerdings die Bezeichnungen herbarium vivum depictum und herbarium vivum. *Meyer* macht wahrscheinlich, dass der erste, der getrocknete Pflanzen auf Papier geklebt hergestellt und versendet habe, *Luca Ghini* gewesen sei, der in Bologna und Pisa als lector simplicium zu Schülern *Ulysses Aldrovandi* und *Andrea Cesalpini* gehabt hat. Es ist auch wohl denkbar, dass das Geschäft, Pflanzen zwischen Papier zu trocknen und wiederum zwischen Papier aufzubewahren, was wirklich keiner grossen Kunstfertigkeit bedarf, von verschiedenen Pflanzenkundigen unabhängig voneinander kann vorgenommen worden sein. Es mag uns deshalb wohl das Zeugnis eines berühmten Reisenden, der die Erfindung nach Basel verlegt, interessieren, aber doch nicht bestimmen, ihm unbedingt Glauben zu schenken. Immerhin bleibt bemerkenswert, dass er so bestimmt den gemalten Pflanzen andere, die getrockneten *F. Platters* gegenüber stellt.

Michel de Montaigne hat auf seiner Reise nach Italien durch die Schweiz und Deutschland 1580 und

1581 [1]) auch Basel besucht und schreibt hierüber neben anderem folgendes:

Basle. Belle ville de la grandeur de Blois ou environ, de deux pieces; car le Rein traverse par le milieu sous un grand et très-large pont de bois. La Seigneurie fit cest honneur à M. M. Estissac et de Montaigne que de leur envoyer par l'un de leurs officiers de leur vin, avec une longue harangue qu'on leur fit estant à table, à laquelle *M. de Montaigne* respondit fort longtemps, estans descouvers les uns et les autres, en presence de plusieurs Allemans et François qui estoint au poisle avecques eus. L'hoste leur servit de truchement. Les vins y sont fort bons.

Nous y vismes de singulier la maison d'un médecin nommé *Foelix Platerus,* la plus pinte et enrichie de mignardises à la Françoise qu'il est possible de voir; la quelle ledit médecin a batie fort grande ample et somptueuse. Entre autres choses, il dresse un livre de simples qui est des-ja fort avancé; et au lieu que les autres font pindre les herbes selon leurs couleurs, *lui a trouvé l'art de les coler toutes naturelles si proprement sur le papier, que les moindres feuilles et fibres y apparoissent, comme elle sont,* et il feuillette son livres, sans que rien en eschappe; et montra des simples qui y estoint collés, y avoit plus de vint ans. Nous vismes aussi et ches luy et en l'escole publique des anatomies entieres d'homes mors qui se tiennent.

Hiernach hat *Felix Platter* schon um 1560 Pflanzen

---

[1]) Journal du voyage de Michel de Montaigne en Italie par la Suisse et l'Allemagne en 1580 et 1581, par M. de Querlon. 1774. 1. Bd. pag. 39—41.

Das Manuskript der Reisebeschreibung ist zu einem Drittel von der Hand eines Sekretärs, weshalb Montaigne in der dritten Person eingeführt wird.

S. auch Thommen. Geschichte der Univ. pag. 232.

getrocknet und auf Papier aufgeklebt; es ist bekannt, dass er in seinem Hause an der Ecke der neuen Vorstadt (jetzt Hebelstrasse), genannt zum Samson, einen Prunksaal und ein Naturalienkabinet besass, das als eine Hauptsehenswürdigkeit Basels galt und von allen Fremden, die nach Basel kamen, bewundert wurde. Die Sammlung ist in alle Winde zerstreut, spärliche Reste sind bei uns geblieben und dazu der Katalog, den 1822 Stadtratspräsident *Hieron. Bernoulli* unserer Bibliothek geschenkt hat. Er führte den Titel suppellex medica Felicis Plateri. [1]) Dieses Herbar hat noch *Albr. v. Haller* gesehen in der Hand des letzten Sprosses der Platter'schen Familie, *Helena*, Gemahlin des *Claudius Passavant*; darunter seien bisher in der Flora unbekannte Pflanzen gewesen: Pirola uniflora, Odontites odorata, Ranunculus calyce villoso qui a celebri viro nomen habet (*Haller* histor. stirp. Praef. XIII).

Zu *Caspar Bauhin's* Zeiten waren Herbarien getrockneter Pflanzen noch selten und von den damals angelegten sind die meisten zu Grunde gegangen. Die noch erhaltenen Pflanzen des *Bauhin*'schen Herbars werden in der botanischen Anstalt in Basel aufbewahrt und bieten das ganz besondere Interesse, dass sie mit Bezeichnungen und Beschreibungen von *Bauhin's* Hand versehen, frei in gefalteten Bogen liegen, und als Begleitung Abbildungen aus zeitgenössischen Kräuterbüchern enthalten, zumal aus dem von ihm selbst durch Abbildungen bereicherten Tabernaemontanus.

Das älteste durch die Jahrhunderte hindurch gerettete Herbar ist das *Bauhin*'sche nicht; aber es gehört zu den ältesten. Das Museum in Florenz bewahrt

---

[1]) Näheres teilt *P. Merian* mit im Ber. der naturf. Ges. Basel IV p. 93 ff.

das Herbar *Cesalpini's* [1]), das dieser mit Schreiben vom 14. September 1563 an *Tornabuoni* gesandt hat und das aus 3 Lederbänden besteht, in denen die Pflanzen auf Bogen aufgeklebt sind. *Bauhin's* Herbar ist um die Wende des 16. u. 17. Jahrhunderts gesammelt.

In die *Bauhin*'sche Zeit fällt eine zweite noch vorhandene Pflanzensammlung von *Johann Jak. Hagenbach*, geb. 1595, gest. 1649. Mit dem heutigen Zweige der Familie Hagenbach ist er nur entfernt verwandt. Biographische Notizen enthalten die Athenae Rauricae, pag. 339—340. Seinem Studium nach war er Mediziner und war als Arzt bei Reich und Arm beliebt. Der Universität diente er von 1633 an als Professor der Logik und von 1642 an als Professor der Ethik; beides soll er auf das pünktlichste verwaltet haben.

Durch Testament vom 25. Juli 1642 vermachte er der Universität 2000 ℔, von deren Zinsen jährlich dem Fiscus medicus 10 ℔, dem Fiscus philosophicus 10 ℔, der Rest aber zwei Studierenden, einem Mediziner und einem Philosophen, zukommen sollte. Bibliotkek und Herbar erhielt die öffentliche Bibliothek; das Herbar ist jetzt in der botanischen Anstalt.

In der Vorrede zum Tentamen florae basileensis p. VI schreibt Prof. *C. F. Hagenbach*: ad lacunas explendas, quantum fieri potuit, herbarium Jacobi Hagenbachii, Professoris olim Basileensis atque Bauhinorum amici in bibliotheca academica depositum consului.

Die diesem Herbar entnommenen Synonymen der *Hagenbach*'schen Flora Basileensis sind mit einem Kreuz, die dem *Bauhin*'schen Herbar entnommenen mit einem Sternchen bezeichnet.

Über den kleinen botanischen Garten, seine Ausdehnung, seinen Inhalt, seine Besorgung, seine weitere

[1]) Lt. Mitteilung von *Baccarini Pasquale* vom 5. Nov. 1904.

Gestaltung fehlen uns die Berichte. Wenig förderlich konnte der Umstand sein, dass die Professoren, nicht nur die der medizinischen Fakultät, von Einer Professur in eine höhere, nämlich höher bezahlte hinaufrücken konnten, auch hinaufzurücken pflegten; denn so betrachtete man die niedrige Professur nur als Durchgangspforte zu einer höheren, mit anderem, manchmal total anderem Lehrauftrag. Der Fall, dass ein Botaniker während seiner ganzen Amtstätigkeit eine höhere Professur nicht beanspruchte aus Interesse für das Fach selbst, ist, so viel mir bekannt, nur einmal vorgekommen und wird später erwähnt werden. Ich teile die Ansicht nicht, die in seiner Antrittsrede *Joh. Heinrich Glaser* ausgesprochen hat: laudabilem esse morem apud nos fere receptum, quo per professionem Anatomicam ad caeteras professiones Medicas adscenditur etc. In der medizinischen Fakultät war die Reihenfolge der Professuren die: Anatomie und Botanik, theoretische Medizin, praktische Medizin. Es mutet uns sonderbar an, wenn wir vernehmen, dass *Caspar Bauhin* zuerst während mehrerer Jahre den Lehrstuhl der griechischen Sprache innehatte (1582) bis er 1589 auf den der Anatomie und Botanik gelangte, welche Disziplinen er bis zum Tode *Felix Platters* (1614) versah, um dann zur praktischen Medizin aufzurücken.

Auffallende Beispiele für den Wechsel in den Professuren bieten im 17. und 18. Jahrhundert *Theodor Zwinger* d. j. und sein Sohn *Joh. Rudolf.* Der Vater wurde 1684 Professor der Eloquenz, 1687 der Physik, 1703 der Anatomie und Botanik, 1711 der theoretischen Medizin und unmittelbar darauf in demselben Jahre der praktischen Medizin.

Der Sohn aber hat in der Professur der Logik von 1712 an 9 Jahre, in der Anatomie und Botanik 3 Jahre,

in der praktischen Medizin aber 53 Jahre, im ganzen also 65 Jahre lang der Universität gedient. Er starb am 31. August 1777 als letzter seines berühmten Namens.

Dass die Gelehrsamkeit des Einzelnen im 17. und 18. Jahrhundert noch eine universellere sein konnte und auch häufig war, als in unserer Zeit der Spezialisierung, ist nicht zu bezweifeln; dass aber viele Halb- und Scheingelehrsamkeit in akademische Stellungen geriet zu derem sichtlichem Nachteil, dafür gibt die Geschichte unserer Universität sprechende Beispiele.

Im folgenden sind die Inhaber der anatomisch-botanischen Professur bis zum Ende des 18. Jahrhunderts hauptsächlich nach den Angaben der Athenae Rauricae aufgezählt:

					Prof. Anat. et Botan. von
Caspar Bauhin	geb.	1560	gest.	1624 :	1588—1614
Thomas Platter	„	1574	„	1628 :	1614—1625
Jo. Jak. VonBrunn	„	1591	„	1660 :	1625—1629
Jo. Casp. Bauhin	„	1606	„	1685 :	1629—1660
Hieronymus Bauhin	„	1637	„	1667 :	1660—1664
J. Rud. Burckhardt	„	1637	„	1687 :	1664—1667
Joh. Heinr. Glaser	„	1629	„	1675 :	1667—1675
Jakob Roth	„	1637	„	1703 :	1675—1685
Niclaus Eglinger	„	1645	„	1711 :	1685—1687
Joh. Jak. Harder	„	1656	„	1711 :	1687—1703
Theodor Zwinger d. j.	„	1658	„	1724 :	1703—1711
Joh. Heinr. Staehelin	„	1668	„	1721 :	1711—1721
Joh. Rud. Zwinger	„	1693	„	1777 :	1721—1724
Joh. Rud. Mieg	„	1694	„	1733 :	1724—1731
Emanuel Koenig	„	1698	„	1752 :	1732—1733
Daniel Bernoulli	„	1700	„	1782 :	1733—1750
Friedr. Zwinger	„	1707	„	1776 :	1751—1752
Joh. Rud. Staehelin	„	1724	„	1801 :	1753—1776
Werner de La Chenal	„	1736	„	1800 :	1776—1800

Welche Wirkung die Tätigkeit der beiden Männer *Felix Platter* und *Caspar Bauhin* auf das Gedeihen der medizinischen Fakultät ausgeübt hat, ist von *Miescher* in der früher schon erwähnten Schrift dargestellt worden.

Im ersten Dezennium des 17. Jahrhunderts (oder genauer von 1599—1609) liessen sich 252 Studenten der Medizin immatrikulieren, 225 erlangten den Doktorgrad. Die Gesamtzahl der während *Caspar Bauhin's* Lehrtätigkeit (1581—1624) immatrikulierten Mediziner betrug 795; doktoriert haben 698. Alle Teile Deutschlands sandten Jünglinge nach Basel; aber auch andere Länder, Polen, Dänemark, England u. a. Ganz besonders geschätzt waren die öffentlichen Anatomien, denen Zuschauer aus allen Ständen, auch den höchsten, beiwohnten.

Der Garten im obern Kollegium erwies sich bald als ungenügend und es regte sich der Wunsch nach einer Verlegung und Erweiterung. Als geeignetes Areal erschien der Garten des Predigerklosters, um das sich im Jahre 1692 [1]) das Collegium medicorum bei der Regierung bewarb. Zugleich sprachen die Ältesten der französischen Kirche einen Platz an „zu einer komblichen Wohnung für ihre Prediger." Das Protokoll des Grossen Rats vom 10. November 1692 enthält folgende Antwort:

„Den Herren der Medicinischen Fakultet und den Herren der französischen Gemeindt:

Ist in Ihrem Begehren willfahrt, und sollen Meine Gnd. HH. die Häubter mit Zuziehung Hrn. Hanss Rudolf Burckhardts im Würtemberger Hof, Hrn. Benedict Richiners und Hrn. Lux Iselins zum Sessel den Augenschein nochmahlen einnemmen, wie so wohl wegen des Garthners Behausung, als anderer Sachen halb, die

[1]) Hist. coll. med. 1692.

Sachen einzurichten und nach dehro befinden es exequirt werden. Künftigs aber die Erhaltung des eint und andern auf der Medicinischen Fakultet, und den HH. der französischen Kirchen beruehen."

In einem Memoriale der Medizinischen Fakultät vom 17. Sept. 1714 wird angegeben:

Die Direktion dieses Gartens hat Herr Dr. *Eglinger* sel. († 1. August 1711) mit Consens Ihrer Gn. Str. Ehrs. Weisheit der Herrn Häubteren über sich genommen und mit der Bewilligung, nachdem Sie zuvor Selbsten den Augenschein eingenommen hatten, A° 1700 das Haus für den Gartner zu bauen angefangen.

Die Verbesserung und Erneuerung der botanischen Anstalt darf wohl in Zusammenhang gebracht werden mit dem Ansehen, dessen sich *Theodor Zwinger* d. j. nicht nur im Vaterlande, sondern weit und breit auch im Auslande erfreute; akademische Ehrenbezeugungen, Diplome als Leibarzt verschiedener Majestäten, Berufungen nach Berlin und Leyden sind Zeugnisse dafür. Auch ging zuerst von *Theodor Zwinger* der Gedanke aus einer Vereinigung der naturwissenschaftlichen Kräfte in der Schweiz, die zwar anfänglich der Zeitläufte wegen nicht zu stande kam, später aber unter lebhafter Beteiligung seines Sohnes *J. Rudolf Zwinger* als Societas physica erstand. [1]) Mit dem andern Sohne, *Friedrich*, schliesst die Reihe dieser Familienmitglieder, die während längerer Zeit stets 2 Lehrstühle von den 3 medizinischen inne hatten.

Ganz auffallend ist der Eintritt von *Daniel Bernoulli*. Zu einer Zeit, als die Petersburger Akademie ihn auf einen mathematischen Lehrstuhl berief, als er von der Pariser Akademie mit einem Preise beehrt wurde, als

[1]) Näheres in meiner Festrede bei der Feier des 50jährigen Bestandes der naturf Gesellsch. in Basel 4. Mai 1867.

er die ersten Arbeiten hydrodynamischen Inhaltes bekannt gemacht hatte, versagte ihm das Loos, das 1718 eingeführt war, bei verschiedenen Bewerbungen die Gunst, bis er 1733 endlich in die Professur der Anatomie und Botanik einrückte, die er während 17 Jahren versah. Der Beginn dieser Tätigkeit fällt zusammen mit der endgiltigen Redaktion der Hydrodynamik, welches Werk ihn unter die grössten Mathematiker und Physiker aller Zeiten eingereiht hat.

Von dem Betriebe des Gartens beim ehemaligen Predigerkloster während des 18. Jahrhunderts ist kaum etwas wesentliches bekannt; nur soviel, dass er nie zu eigentlichem Gedeihen kam. Um so wichtiger und entscheidender war das Auftreten *Werner De La Chenal's* (1736—1800).

Seine medizinischen Studien hatte er vornehmlich unter den Brüdern *J. Rudolf* und *Friedrich Zwinger* gemacht und hiebei besondere Vorliebe für Botanik gezeigt. Als Mitglied der Societas physica publizierte er verschiedene botanische Aufsätze in deren Acta und stand lange Zeit in ausgiebiger Korrespondenz mit *Albrecht von Haller*, der ihn für einen der grössten Pflanzenkenner seiner Zeit hielt; 1772 bezeichnet ihn *Haller* in der Bibliotheca botanica II 489 als: virum ad augendam rem herbariam natum. Am 29. Nov. 1776 zum Professor der Anatomie und Botanik gewählt, bestrebte er sich, die botanische Anstalt, den *Doktorgarten*, zu erweitern. Die Haushaltung wünschte, dass die Regenz in einem Gutachten die Wünsche *De La Chenal's* formuliere; weshalb dieser am 2. April 1777 damit beauftragt wurde.

Das Staatsarchiv (Bauakten B. B. 24) enthält dieses Gutachten *De La Chenal's*, worin er sich über die Bedürfnisse sowohl der Anatomie als des botanischen

Gartens, wenn dem in Verfall geratenen Stande im Betrieb beider Disziplinen wieder aufgeholfen werden soll, eingehend ausspricht.

Ich übergehe die Vorschläge, welche die Anatomie betreffen, und gebe den Wortlaut des übrigen Schreibens vom 14. Juli 1777:

Als schon vor dreiviertel Jahren, gleich nach dem Absterben Herrn *Fr. Zwinger* sel. in einer Gr.-Rathsversammlung der Wohlmeynende Anzug beschehen, wie der bey unserer Universität in Verfall gerathenen Anatomie widrum möchte aufgeholfen werden, so haben M. G. H. und Obere über diesen Puncten bey E. E. Regenz ein Bedencken eingehollt und darauf E. Gnd. aufgetragen, dieses Geschäft näher zu undersuchen und des neuen Professoris Gedancken hierüber zu vernehmen, worauf Hochdenselben mir, auf den die Vorsehung bey Erwählung des Professoris Anat. und Bot. das Loos hat fallen lassen, zu befehlen beliebt, gleichfalls zu überlegen, was für Mittel, diesen Zweck zu erreichen könten ausfindig gemacht werden und meine Gedancken hierüber mitzutheilen — (folgen die Vorschläge die Anatomie betreffend) dann:

Zu gleicher Zeit, da das Geschäfte wegen Herstellung der Anatomie vor M. Gn. HHerren und Obern schwebte. wurde ein ähnlicher nicht minder wichtiger Gedancke geäussert, wie auch dem studio der Botanic besser aufzuhelfen wäre, worauf erkannt worden:

Dass E. E. Regenz berathen möchte, durch was für Mittel die Aufnahme dieses Studii bey hiesiger Universität am besten befördert werden könne; da dann. nach eingegebenem Bedencken derselben die fernere Undersuchung dieser Sache gleichfahls E. Gnd. und Hochgeachten Hherren übertragen worden, worauf dieselbe mir zu befehlen geruhet, auch hierüber meine Wünsche

und Vorschläge zu eröfnen, welche darinnen bestuhnden, dass die Hauptsache in besserer Einrichtung und Underhaltung des Doctorgartens bestehe, damit der jeweillige Professor in der Botanic, die zu seinen Vorlesungen nötigen Pflanzen jederzeit darinnen finden könne, worzu erfordert werde:

Erstlich ein in seiner Kunst wohlerfahrener Gärtner oder Gartenknecht;

Zweitens eine anständige Wohnung für den Professor im Doktorgarten, damit derselbe beständig ein wachsames Auge auf den Gärtner haben und dieser nichts ohne jenes Vorwissen und Befehl thun könne;

Diese Wohnung würde nach genauem Ueberschlag über den E. Gnaden vorgelegten so oeconomisch als möglich eingerichteten Riss ungefehr auf 12000 ℔ [1]) zu stehen kommen, woraus vielleicht auch noch die gleich im Anfang zu gänzlicher Umarbeitung und besseren Einrichtung des Gartens selbsten erforderlichen Unkösten bestritten werden könten. Auch kann ich nicht umhin an diesem Orte zu erinnern, dass gegenwertige gleich im Anfang so schlecht hin gebaute Wohnung in ihrem inwendigen der mahlen so baufällig beschaffen seye, dass auch nur die nötigen Reparationen auf eine beträchtliche Summe zu stehen kommen würden;

Drittens, dass für den Gärtner eine Besoldung vest gesetzt werde, es seye nun in bar Gelt oder in Lebens Mittlen, Futter für eine s. v. Kuh, Bau, Holz etc. oder in beyden zugleich ohngefehr im Werth von 100 Sthlern, damit derselbe nicht genöthigt seye, seinen Underhalt aus der Nuzniessung eines Theils des Gartens sich zu verschaffen, als wodurch, wie eine vieljährige Erfahrung bewiesen, der den Botanischen Gewächsen gewidmete Theil des Gartens, wo nicht ganz, doch gröstentheils vernachlässigt würde.

---

1) Zu Fr. 1.70.

Um nun zu dieser, der Stadt sowohl als der Universität zum grösten Nuzen und besonderer Zierde gereichenden, dem Studio medico aber ins besondere vortheilhaften Stiftung nach meinen wenigen Kräften auch etwas beyzutragen, und dieselbe auf einen soliden für immer dauerhaften Fuss setzen zu helfen, so habe ich mich zu folgendem anerbotten:

Erstlich an besagte 12000 ℔ Baukosten aus dem Meinigen den 4. Theil nemlich 1000 Rthl. beyzutragen. mit dem billigen Bedingnuss, dass fahls meine Eheliebste mich überleben solte, dieselbe von meinem Nachfolger oder von wem es sonst für gut befunden würde, den Zins von besagten 1000 Sthl. zu 3 pro cento zu beziehen haben, nach Ihrem Absterben aber dieser Zins aufgehoben werden soll;

Zweitens meine ganze mit vieler Müh gesamelte botanische Bibliothec, welche mich bis dato schon auf 480 bis 500 N'Duplonen zu stehen kommen, und noch ferner so lang mir Gott das Leben verleiht, auf meine Unkosten vermehrt werden wird, wie auch alle meine Pflanzensammlungen, worunter auch die berühmte *Bauhin*'sche sich befindet, zum Nuzen meiner Amtsnachfolger zu wiedmen, und gleich nach meinem Tode dem Botanischen Garten eigenthumlich zu überlassen;

Drittens lebenslänglich bei der Profession der Anatomie und Botanic zu verbleiben, jedoch mit dem Vorbehalt, beyden ältern Herren Professoren in das Einkommen und in die Capitularstelle zu succedieren;

Viertens im Fall meine Vorschläge und Anerbietungen Beyfall finden und angenommen werden, ich entweder das ganze Gebäude für besagte Summe von 12000 ℔, oder auch nur die Direktion darüber, nach Gutbefinden willig über mich nehmen werde, der ich

baldigster Beendigung dieses Geschäftes mit Verlangen entgegensehend mit tiefster Ehrfurcht verharre

Euren Gnaden
und Hochgeacht und Hochgeehrten Herren
treugehorsamer
De La Chenal Med Doct et Professor.

D. 17. Juli 1777.

Das überaus generose Anerbieten wurde dankbar angenommen laut Beschluss Löbl. Haushaltung vom 4. August 1777:

Soll nach diesem Bedenken verfahren und dem Herrn Professor *De La Chenal* eine Summe von 3000 neuen französischen Thalern zugestellt werden, um nach seinem Anerbieten und den vorgelegten Rissen, die Ausführung dieses Baues zu übernehmen und ist Löbl. Haushaltung angewiesen wegen Unterhaltung des Gartens und des Gartenknechts oder des Gärtners die ferner nöthigen Verfügungen zu beraten, und M. G. H. und Obern ein Bedencken darüber einzugeben.

Die Kosten für den Bau überschritten den Voranschlag bedeutend; allein diese Vermehrung drückte die Staatsfinanzen nicht, da *De La Chenal* sie aus eigenen Mitteln deckte. Sie betrugen 16168 ℔ 3 β 2 D.; die für den Garten aber 2642 „ 10 „ 2 D. wurden ihm wieder ersetzt.

So entstand das Haus am Petersgraben, das bis zur Übersiedelung des botanischen Gartens vor das Aeschentor als Wohnung des Professors, zuletzt Prof. *Fr. Meissners*, als Sammlungsraum für das Herbarium und als Bibliothek und später noch geraume Zeit für Zwecke der Zeichnungsschule bis 1857, und bis Frühjahr 1868 als Armenherberge gedient hat. Beim Bau des Merianflügels am Spital wurde das Haus abgebrochen.

Unstreitig hat sich *De La Chenal* um den botanischen Garten in hohem Grade verdient gemacht. Von seiner Tätigkeit als Professor der Anatomie ist nichts Entsprechendes bekannt, obwohl er auch dieser Verpflichtung gerecht geworden ist. Bei der entschieden vorherrschenden Neigung und Begabung *De La Chenal's* für Botanik lag der Gedanke nahe, die in Einer Professur vereinigten Lehrfächer zu trennen. Als geeignet für die Übernahme der Anatomie zunächst in provisorischer Stellung erschien Dr. *Karl Friedrich Hagenbach* (geb. 1771, gest. 1849). Im Jahre 1798 schritt das helvetische Direktorium mit einer bisher unerhörten Übergehung der Regenz zur Schaffung einer neuen Professur für Anatomie und zur Wahl *Hagenbachs* durch folgenden Erlass im Geschäftsstile der Helvetik:

Le directoire Exécutif de la Republique helvétique une et indivisible

Considérant que l'Anatomie demande un Instituteur particulier à l'Université de Bâle et l'honoraire assigné jusqu'ici au Démonstrateur d'Anatomie dans cette ville n'est en aucune proportion avec le travail dont il est chargé:

Oui le Rapport de son Ministre des Sciences

Arrête:

1° Le citoyen Hagenbach est nommé Professeur d'Anatomie à l'Université de Bâle et le Citoyen La Chenal est déchargé de cette partie.

2° Le citoyen Hagenbach recevra de la part du Gouvernement huit francs de Suisse par leçon en lieu d'indemnité.

3° Il est autorisé à mettre en requisition pour l'usage de ses sections les Cadavres des deux hôpitaux de Bâle et de Liestal.

4° Le ministre des Sciences est chargé de l'exécution de cet arrêté.

Ainsi arrêté à Lucerne ce 22me Novembre 1798.

Le Président du Directoire Exécutif
Oberlin
Par le Directoire Exécutif
Le secrétaire général
Mousson.

Conforme à l'Original

Le Ministre des Sciences
Stapfer.

Diese Ernennung soll der Regenz amtlich nicht mitgeteilt worden sein.

Am 5. Oktober 1800 starb *De La Chenal.*

Im botanischen Garten steht die Büste dieses Mannes, gestiftet von *Peter Merian*, erstellt von Bildhauer *Ruf* (1870).

Auch dieser Tod veranlasste die helvetische Regierung in die bisherigen Rechte der Universität einzugreifen, sich mit der Hinterlassenschaft und deren Verwaltung zu beschäftigen und dadurch unangenehme Erörterungen hervorzurufen. [1])

Am 3. Dezember 1800 beschloss der Vollziehungsrat der helvetischen Republik:

1) Die Büchersammlung sowohl als das Herbarium des Bürgers *Lachenal*, welche sich in dem Gebäude des botanischen Gartens befinden, nebst allem, was dazu gehören mag, sollen einstweilen am gleichen Ort, wie bisher, zum Gebrauche der medizinischen Fakultaet gelassen werden.

2) Der Garten sowohl als die Bibliothek sollen auf Kosten des Staates unterhalten werden.

3) Die Wittwe des Bürgers *Lachenal* soll lebenslänglich die ihr stipulirte Pension von dreissig Neuenthalern aus der öffentlichen Cassa beziehen.

---

[1]) Luginbühl, Dr., in Basler Jahrb. 1888. p. 131 ff.

4) Dem Minister der Wissenschaften ist die Vollziehung dieses Beschlusses aufgetragen.

Der Präsident des Vollziehungs-Raths
sig. Schmid.

Unmittelbar nach dem Tode *De La Chenal's*, nämlich schon am 28. Oktober war die Aufsicht über den botanischen Garten vom Vollziehungsrate *Hagenbach* übertragen worden, der am 23. April 1801 zum Professor der Anatomie und Botanik ernannt wurde, und also die eben erst getrennten Fächer wiederum auf sich vereinigte. Nachdem er more solito die Gebühren zur Aufnahme in die Fakultät und in das Collegium medicum mit 20 bezw. 100 ℔ entrichtet, wurde er am 23. Juni 1801 regentialis.

Es kann nicht bestritten werden, dass die Wahl eine glückliche war, wenn sich schon die Universität mit dem Modus der helvetischen Regierung nicht konnte einverstanden erklären.

Hagenbach scheint seine Aufgabe mit jugendlicher Energie angegriffen zu haben. Als er wahrnahm, dass er mit dem vom Staate gelieferten Holze für die Heizung des Gewächshauses nicht auskam, liess er einige Bäume im Garten fällen, worauf der Regierungsstatthalter *Heinrich Zschokke* der Verwaltungskommission dringend empfahl, dass dem Garten, vielleicht dem schönsten Institute seiner Art in Helvetien, zwei Klafter Holz sollen verabfolgt werden. (24. Januar 1801.) *Hagenbach* sprach sich auch in einem Gutachten (vom 16. Dezember 1800) ausführlich aus über die zweckmässige Einrichtung des Gartens und des botanischen Unterrichtes, wobei er nicht nur wissenschaftliche Interessen befriedigen wollte, sondern auch ökonomische und technische.

Für den Unterricht empfahl er die Anwendung der deutschen Sprache und eines vom Lehrer zu bestim-

menden Compendiums, eine bestimmte Terminologie, das *Haller*'sche [1]) und *Linné*ische System, Berücksichtigung der Land- und Forstwirtschaft, Anpflanzen von Bäumen, Gräsern, Handelskräutern (Hanf, Tobak, Ölgewächse, Farbkräuter); Zierpflanzen, Küchengewächse, Giftpflanzen, officinelle Pflanzen. Alle 14 Tage soll bei günstiger Witterung eine Exkursion stattfinden; auch soll der Gärtner die Veredlung der Obstsorten lehren.

Der Garten soll die für den Unterricht erforderlichen verschiedenen Freiland-Pflanzen enthalten, das Treibhaus die exotischen. Der Gärtner will die betreffenden Pflanzen liefern, wenn ihm der Tauschhandel bewilligt wird.

In dem daneben liegenden Markgräfischen Hofe besorgte den Garten der badische Hofgärtner *Johann Michael Zeyher*, der nach *Hagenbachs* Wunsch daneben auch den Doktorgarten übernahm, hiezu ermächtigt durch ein von Lörrach datiertes Schreiben vom 5. Oktober 1801, ausgestellt durch *von Kalm* und *L. G. M. Hugo*, hochfürstl. Markgräfl. Baden'sche Oberbeamten der Landgrafschaft Sausenburg und der Herrschaft Rötelen. Leider wurde *Zeyher* schon 1804 nach Schwetzingen versetzt; bekanntlich ist in seinem Hause sein Gastfreund, der Prälat *J. P. Hebel* (1826) verschieden.

Hagenbach veränderte seine Stellung schon 1808, indem er dem Vertreter der theoretischen Medizin,

---

[1]) *Albr. v. Haller* hat in der Historia stirpium indigenarum Helvetiae inchoata p. LIX. ff. eine Tabula classium et generum aufgestellt, die in 19 Klassen das ganze Gewächsreich umfasst. Die ganze Einteilung, die übrigens keine allgemeinere Verbreitung gefunden hat, lässt sich nicht mit kurzen Worten klar machen. *Cuvier* (Biogr. univ.) sagt von ihr: La méthode de distribution, fondée principalement sur les rapports de nombre des étamines et des pétales, n'est pas très-commode, mais elle a l'avantage de troubler assez peu l'ordre naturel.

Johann Rudolf Burckhardt, den Tausch der Lehraufträge vorschlug, was von diesem angenommen und von der Regenz genehmigt wurde. *R. Burckhardt* war 1804 als einzig übrig gebliebener Bewerber Professor der theoretischen Medizin geworden. Er fiel nun in eine Zeit grosser Depression für unsere Universität. Die Ursachen dieser Depression sind teils innere, teils äussere. Zu den ersteren gehörten das Loos und der Tausch der Professuren.

Über die Wirkung des Looses äussert sich *P. Merian* wie folgt:

„Wohl pflegten die Verteidiger des Looses (für alle Staatsstellen 1718 eingeführt) darauf hinzuweisen, dass wir trotz ihm unter der Zahl unserer Lehrer manche ausgezeichnete Männer zählten. Wenn aber auch die Nachteile nicht unmittelbar hervortraten, so musste das Loos notwendiger Weise zur allmäligen Erschlaffung des wissenschaftlichen Lebens beitragen, da bei der ohnehin geringen äusseren Aufmunterung, welche die Lehrstellen gewährten, dem aufstrebenden Talente die Zuversicht benommen war, an die ihm gebührende Stellung zu gelangen, und der Mittelmässigkeit gleiche Berechtigung eingeräumt war. [1])

Ebensowenig konnte der schon früher berührte Tausch der Professuren der ernsten wissenschaftlichen Tätigkeit und Produktion nützlich sein.

Diese Übelstände waren schon in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts einsichtigen Männern bekannt und es fehlte nicht an Vorschlägen zur Heilung der Schäden. Aber die Aufregungen der Revolution und das darauf folgende, Europa erschütternde Kriegsgetön war nicht geeignet, die Blicke auf die inneren Mängel und Schäden unseres kleinen Gemeinwesens mit der notwendigen Ruhe

[1]) *P. Merian*. Festrede beim Jubiläum der Universität 1860.

zu richten und den allmählichen Zerfall wirksam aufzuhalten.

Erst das Gesetz vom 18. Juni 1817 über die Organisation der öffentlichen Lehranstalten in Basel und das vom 17. Juni 1818 über die Organisation der Universität und die Aufstellung des Erziehungsrates bilden den Anfang und den Ausgangspunkt der Besserung in den akademischen Verhältnissen.

Es lässt sich begreifen, dass unter solchen Verhältnissen eine Anstalt wie der Doktorgarten schwer leiden musste, weil niemand den Mut hatte, die erforderlichen Geldmittel für Erhaltung, Erneuerung und Betrieb flüssig zu machen. Man kann dies herauslesen aus den häufig wiederholten und selten erfüllten Begehren, durch die *R. Burckhardt* mit den untertänigsten und einschmeichelndsten Worten an die Behörden gelangte um für die Anstalt zu sorgen, für Garten und Wohnung, die er vom Jahre 1809—1827 inne hatte.

Eine wesentliche Änderung trat erst ein bei der allmählichen Durchführung des neuen Gesetzes, indem der anatomische Unterricht vom botanischen endgiltig getrennt und im Jahre 1822 dem neuen Professor der Anatomie, Chirurgie und Geburtshilfe, *Karl Gustav Jung*, übertragen wurde, der bald auch den Vorsitz in der neu aufgestellten botanischen Kommission führte. Auf die Wünschbarkeit eines neuen Treibhauses hat er mit *R. Burckhardt* in einem Schreiben vom 4. Sept. 1824 aufmerksam gemacht. *R. Burckhardt* lehrte noch die Botanik bis 1826 und starb 1829. Zu gleicher Zeit trat der Gärtner *Joh. Jak. Koch* zurück, der von 1804 an den Garten besorgt und zu einem guten Teile in eigenem Interesse verwertet hatte.

Es mag hier erwähnt werden, dass im Jahre 1810 die Erben von *Samuel Ryhiner* der Regenz ein Kapital

übergeben haben, dessen Zinsen den Professuren der Logik und Botanik zugute kommen sollten.

Auf den Lehrstuhl der Botanik und an die Direktion des botanischen Gartens wurde nun im Jahre 1826 berufen *Joh. Christian August Röper* (geb. 1801, gest. 1885) von Doberan bei Rostock, zunächst als Lektor für Botanik mit Titel und Rang eines ausserordentlichen Professors und mit Amtsantritt auf Frühjahr 1827. Er war, wie vor ihm auch *Jung*, in Basel eingeführt durch warme Empfehlung von *Alexander von Humboldt*, dazu von *A. P. De Candolle*; schon zwei Jahre nachher wurde ihm, auf *Jungs* Vorschlag, die noch unbesetzte, aber im Gesetz enthaltene vierte medizinische Professur übertragen, die er neben dem botanischen Lehrauftrag übernahm.

Fast in dieselbe Zeit fällt die Berufung eines andern jungen Gelehrten zur Professur der Physiologie und Pathologie, *Karl Friedr. Meisner*.[1]) (geb. 1800, gest. 1874), von dem aus den Wissenschaften, die er zu lehren hatte, kaum nennenswertes bekannt war, ausser der vorgeschriebenen Konkursarbeit, während er sich durch eine Monographie der Gattung Polygonum (1826) einen geachteten Namen unter den Botanikern erworben hatte. Es war dies eine auf *A. P. De Candolle's* Rat übernommene Arbeit, die den Ausgangspunkt bildet aller der bedeutenden Arbeiten, womit *Meissner* in der Folge dem Prodromus ausgezeichnete Dienste geleistet hat. Die enge Freundschaft, die vorher schon *Röper* mit *Meissner* verbunden hat, wird wohl Veranlassung zur Berufung des letztern gewesen sein. [2])

Während eines Urlaubs, der *Röper* 1832 bewilligt wurde, versah *Meissner* den Unterricht in der Botanik

---

[1]) In späteren Jahren schreibt er seinen Namen: *Meissner.*

[2]) *Meisner.* Genus Polygonum pg. IV.

und die Leitung des Gartens, indessen *Jung* diesem die spezielle Pathologie abnahm.

Im Jahre 1833 klagte in der Regenz *Röper* über den Zustand des Gartens und der andern Teile der Anstalt und wurde aufgefordert, hierüber einen schriftlichen Bericht zu verfassen; dieser befindet sich im Staatsarchiv und zwar in den Bauakten (B. B. 24). Er ist datiert vom April 1833. Besser als alle übrigen Akten, Protokolle, Beschlüsse orientiert uns dieser Notschrei über den damaligen Stand. Einige Punkte mögen hervorgehoben werden:

Von der Dienstwohnung hat *Röper* zur Aufnahme neuer Sammlungsteile ein Zimmer abgetreten; die nötigen Herrichtungen waren 1830 begonnen, 1833 noch nicht vollendet.

Dem Gärtner waren für seinen Erwerb zwei Dritteile des Gartenlandes überlassen; durch Reduktion auf ein Dritteil konnte der Pflanzenvorrat um fast 2000 Arten vermehrt werden. Ungünstige Jahre haben diese Zahl verringert.

Das Treibhaus war 1795 aus einem Privatgarten erstanden worden. 1826 vom Baumeister keiner ferneren Ausbesserung fähig erklärt hat es wenigstens zur Hälfte noch 1833 erlebt; dem Einsturz wäre nicht mehr vorzubeugen. Doch könnte man auch ohne Treibhaus auskommen, indem auch an andern Universitäten (Berlin, Göttingen, Genf) die Treibhäuser für den allgemeinen Unterricht nicht verwendet werden.

Der Bibliothek gibt *Röper* das Zeugnis, dass man von der Literatur der drei letzten Jahrhunderte so viel wie gar nichts vermisse; allein zu einer systematischen Fortführung fehlen fast alle Mittel; sie bedarf daher wirksamer Unterstützung.

Im Herbarium wurden die *Bauhin*'schen Pflanzen,

die mit der *Lachenal* Sammlung verschmolzen waren, wiederum abgesondert.

Die festen Einnahmen der botanischen Anstalt bestanden aus dem Beitrage der hohen Regierung Fr. 400 a. W.
den Zinsen des Bibliothekfonds „ 62
den Zinsen des Fisc. hort. medici „ 148

Der erste Posten repräsentiert die Besoldung des Gärtners: es bleiben für alles Fr. 210, wozu noch wenige Accidentien kamen. Vergleiche mit anderen Gärten lassen das Ungenügende scharf und deutlich hervortreten. *Röpers* Gedanken gehen auf eine sehr einfache Anstalt hinaus:

„Wie aus obigem erhellt, können ärmere Universitäten für die Pflanzenkunde nur durch die Persönlichkeit des Lehrers eine wissenschaftliche Bedeutung erhalten. Diese aber ist sehr hoch anzuschlagen. Die Botanik blühte bei sehr grosser materieller Armut durch *Linné* in Upsala und in Genf ersetzt für den Augenblick *De Candolle's* persönliches Talent die pekuniären Hilfsmittel grosser Königreiche."

Die Vorschläge, die er machte, namentlich die Herstellungen, die er für nötig hielt, und die Anschaffungen, die er für den Betrieb auf einfachstem Fusse empfahl, waren nicht mit grossen Ausgaben verbunden. Das Detail seiner Wünsche enthielt Erstellung eines Mistbeetes, Einrichtung zum überwintern einiger Exotica, Gartenstäbe, Anlage einer Treppe im Garten, Lohe und Grien, Etiketten und einiges andere, und der Anschlag für alles dieses betrug kaum Fr. 1000 a. W.

Röpers Voschläge scheinen gut aufgenommen worden zu sein trotz der Ungunst der Zeit für unser Gemeinwesen.

Am Anfang des Jahres 1836 wurde *Röper* von seiner Landesregierung nach Rostock berufen. Er hat

bis in sein Alter eine freundliche Gesinnung für Basel und eine lebhafte Erinnerung an die Ereignisse während der Basler Wirren, sowie seinen Verkehr mit den Behörden, besonders mit dem Bürgermeister *Heinrich Wieland*, bewahrt und als Abgeordneter der Universität Rostock an der Jubelfeier unserer Universität (1860) teilgenommen.

An seine Stelle wurde auf den Lehrstuhl der Botanik *Meissner* berufen, der hiedurch ordentlicher Professor der Botanik wurde und das Lektorat der Naturgeschichte beibehielt, das er schon ein Jahr lang versehen hatte. Es hing dies zusammen mit der Änderung des Lehrauftrages von *Christoph Bernoulli*, dem die Naturgeschichte abgenommen und der beauftragt worden war, die industriellen Wissenschaften zu lehren. Zur Physiologie wurde berufen *Friedr. Miescher*.

Meissner bezog 1836 die Amtswohnung.

Indessen gingen, einer von *Jung* ausgegangenen Anregung folgend, die städtischen Behörden damit um, einen den Bedürfnissen der Stadt angepassten, nach neuesten Erfahrungen und Mustern ausgerüsteten Spital zu erbauen; es bot sich als zweckmässigstes Areal der Markgräfische Hof in der neuen Vorstadt (jetzt Hebelstrasse) dar. Beim Entwerfen der Pläne zeigte es sich, dass für eine zweckmässige Erstellung ein kleiner Teil des Platzes nötig wäre, den die botanische Anstalt besass. Die mit der Bearbeitung der Pläne beschäftigte Kommission fragte daher bei der Regenz an (23. Okt.), ob und unter welchen Bedingungen ein kleiner Teil des botanischen Gartens, höchstens die obere Terrasse, abgetreten würde, wenn dies für den Bauplan erfordert wäre. Die Regenz zeigte sich in ihrer Mehrheit geneigt zu entsprechen und machte in der Antwort aufmerksam auf die Zweckmässigkeit einer immer näheren Verbindung der Universität mit dem Spital.

Eine Minorität aber, deren Führung der mit der Direktion des Gartens und mit den provisorischen Vorlesungen beauftragte Prof. *Meissner* übernahm, gab den verschiedenen Bedenken Ausdruck, die einer solchen Abtretung entgegenstunden.

Da nun die Kommission ihr Begehren noch erweiterte, so nahmen die Verhandlungen eine andere Richtung und gelangten endlich dahin, dass die städtischen Behörden anerboten, den ganzen botanischen Garten zu übernehmen und dafür eine neue botanische Anstalt entweder auf dem Spitalgut zu St. Elisabethen oder auf einem Areal unmittelbar vor dem Aeschentor zu errichten.

Die Regenz erklärte sich bereit zu dem Tausche und sprach sich zugunsten des Areals vor dem Aeschentor aus, eine definitive Entscheidung sich vorbehaltend, bis die näheren Anerbietungen und Bedingungen von den städtischen Behörden würden aufgestellt sein (6. Mai 1838).

Die definitive Übereinkunft, genehmigt vom Grossen Rat am 7. August 1838, enthält folgende wesentlichen Bestimmungen:

1) Das Areal des botanischen Gartens wird an den Stadtrath abgetreten zu Handen des hiesigen Spitals. $2^1/_2$ Juchart [1]) messend;

2) Dagegen übergibt die städtische Behörde an die botanische Anstalt der Universität:

a) Das Schneider'sche, vormals Dünner'sche Gut zunächst dem Aeschenthor: 3 Juch., 217 Ruth 90 Fuss Schweizermass enthaltend, mit den darauf befindlichen Gebäulichkeiten und Pertinenzien.

b) Erstellung einer Wohnung für den Direktor, für Sammlungen und Auditorium.

---

[1]) 1 Juchart = 36 Aren.

c) Erstellung einer Umfassungsmauer.
d) Einen Helbling Wasser (4,5 lit. p. Minute), Brunnen aus Solothurnerstein, Abwasserleitung zu den Weihern.
e) Zur Herstellung des Gartens Fr. 5000 Currentgeld.
f) Jährlich 600 Fr. nebst den bereits bewilligten 6 Klaftern Brennholz.
g) Verwendung der Delegierten beim Stadtrath um einen angemessenen Beitrag an ein Gewächshaus.

Dem Schneider'schen Gute wurden durch einen Ankauf der akademischen Gesellschaft noch 133 Ruthen, 33 Fuss hinzugefügt, sodass für den neuen Garten beinahe 4 Jucharten zur Verfügung standen.

Man schritt ohne Zögern an die Erstellung des Gebäudes, das ausser der Wohnung des Direktors ein Auditorium, ein Herbariumzimmer und ein Bibliothekzimmer enthielt und so eingerichtet war, dass im Keller über den Winter Pflanzen konnten aufbewahrt werden. Eine Gärtnerswohnung und eine Waschküche fanden Raum in schon vorhandenen Gebäulichkeiten. Hiezu kam ein aus drei Abteilungen bestehendes Gewächshaus, an dessen Kosten die Regierung Fr. 4000 (a. W.), der Stadtrath Fr. 2000, die gemeinnützige Gesellschaft Fr. 2000 und eine Privatsubskription gegen Fr. 6000 beigetragen haben.

Bereits im Spätjahr 1838 konnte der hintere Teil des alten Gartens der Spitalbehörde eingeräumt werden; im Frühjahr 1839 wurde das alte Areal vollständig geräumt und abgetreten, im Juli 1840 das neue Gebäude bezogen.

Nach damaligen Gebrauch wurden Kräuter, Stauden und Sträucher nach dem *De Candolle*'schen System in

parallele Beete gepflanzt, daneben ein Areal für medizinisch-wichtige Pflanzen verwendet und im Hintergrunde ein Arboretum angelegt, eine Anordnung, die bestehen blieb bis zur Verlegung des Gartens vor das Spalentor. Als Gärtner funktionierte von 1834 an *Michael Hämmerlin.*

Im Jahre 1849 kam nach dem Tode von *K. Friedr. Hagenbach* das Herbar des Verfassers des Tentamen Florae Basileensis durch Schenkung in den Besitz der botanischen Anstalt.

Das aus Holz erbaute Treibhaus erwies sich nach bald zwanzigjährigem Gebrauch als morsch und reparaturunfähig, sodass an die Erstellung einer Eisenkonstruktion musste gedacht werden. Es traf dies zeitlich zusammen mit dem Rücktritt des bisherigen Obergärtners und der Anstellung des neuen, *Wilhelm Krieger* aus Karlsruhe, der an dem Plane einige Änderungen vorschlug, die von der Kommission genehmigt und bei der Ausführung berücksichtigt wurden. Die beträchtlichen Kosten (Fr. 35,000) wurden teils vom Staate (Fr. 25,000), teils von einem Reservefond der Universität (Fr. 10,000), bestritten. Daneben wurden nach und nach zweckentsprechende Kultur- und Vermehrungshäuser errichtet. Ein Polizeiposten, mit dem die Gärtnerswohnung verbunden wurde, kam 1865 zur Ausführung.

Im Jahre 1867 trat *Meissner* in den Ruhestand. (6. Febr.)

Auf den Lehrstuhl der Botanik und an die damit verbundene Direktion des Gartens wurde *Simon Schwendener* (23. Febr. 1867) berufen, der in dieser Stellung während der zehn Jahre 1867—1877 gewirkt hat; ihm folgten 1877—1878 *Wilhelm Pfeffer* (berufen 24. Febr. 1877), 1878—1887 *Hermann Vöchting* (berufen 24. Aug. 1878), 1887—1898 *Georg Klebs* (berufen 24. Sept. 1887.)

Während dieser Zeit haben die Bedürfnisse des botanischen Studiums eine grosse und tiefgreifende Veränderung erlitten. War früher das Studium hauptsächlich auf die Systematik gerichtet, wofür die Anstalt in *Meissner* einen vorzüglichen Vertreter besass, so treten nun mehr und mehr die anatomischen und physiologischen Fragen in den Vordergrund nicht nur mit Rücksicht auf wissenschaftliche Forschung, sondern auch im Unterricht und in den Übungen. Für Übung und selbständige Arbeit der Studierenden war früher in keiner Weise gesorgt; man suchte also dem zweifellos vorhandenen Bedürfnis innerhalb der gegebenen Räume notdürftig zu entsprechen, was einige Einrichtungen und Anschaffungen verlangte, wobei namentlich die akademische Gesellschaft die Lücken des normalen Budgets ausfüllen half. Aber alle Massregeln waren nur Palliativmittel; immer mehr drängte sich der Gedanke auf, die Anstalt bedeutend zu erweitern und den Bedürfnissen der Zeit anzupassen. Hiezu half wirksam die Steigerung der Bodenpreise in der Umgebung der Stadt im allgemeinen und des botanischen Gartens im besondern. Das Areal des botanischen Gartens mit Einschluss des Polizeipostens betrug, so weit es der Universität gehörte, 12715 m^2, hiezu kam noch das der akademischen Gesellschaft gehörende Land von 1199,5 m^2; beide Teile wurden durch einen Vertrag vom 6. April 1895 an den Fiskus des Kantons Basel-Stadt abgetreten unter der Voraussetzung, dass die auf dem Spalengottesacker neu zu errichtende botanische Anstalt Universitätsgut werde, dass mithin die Universität Basel als Eigentümerin des Areals dieses Institutes im Grundbuch eingetragen werde. Der Grosse Rat genehmigte diese Übereinkunft am 30. Mai 1895. Die allgemeine Disposition des Gartens, die Stellung und Einrichtung des Hauptgebäudes und

der Gewächshäuser, samt den hiefür zu verwendenden Beträgen wurden durch Beschluss vom 27. Februar 1896 festgestellt und die nochmals abgeänderten Pläne am 2. Dezember 1897 gutgeheissen und mit dem Nachtragskredit bewilligt.

Aus dem Verkaufe des Gartens an der St. Jakobsstrasse wurde eine Summe von Fr. 525,000 gelöst für ein Gesamtareal von 13,466 m². Die akademische Gesellschaft erhielt hievon für ihren Teil Fr. 25,000; diese Summe bildet nun einen im Vermögen der akademischen Gesellschaft enthaltenen Fond, dessen Zinsen der botanischen Anstalt zur Verfügung gestellt werden.

Mit dem Sommersemester 1898 wurde die Anstalt bezogen und Mitte Juni konnte der Garten dem Publikum eröffnet werden.

In der neuen Anstalt wirkte nur noch kurze Zeit *G. Klebs*, der im Herbste 1898 einem Rufe nach Halle folgte. Da der an die Stelle berufene *W. Schimper* wegen Teilnahme an der Forschungsreise der Valdivia das Amt nicht sofort antreten konnte, wurde in provisorischer Weise gesorgt durch einen Lehrauftrag an *W. Benecke* aus Strassburg und nach dem frühen Tode *Schimpers* (9. Sept. 1901) wurde auf den Lehrstuhl der Botanik *Alfred Fischer* aus Leipzig berufen (1. Febr. 1902).

Der Obergärtner des botanischen Gartens, *Wilhelm Krieger*, wurde 1888 pensioniert; an seine Stelle wurde damals gewählt *Adolf Urech* von Basel, der bis zur Stunde dieses Amtes waltet.

Der neue Garten mit Einschluss der Gebäulichkeiten umfasst 13600 m². [1])

Er enthält:

---

[1]) Ratschlag vom 18. September 1893

I. Das Institutsgebäude.

Das Gebäude besteht aus drei Geschossen; das unterste ist gegen die Strasse Souterrain, gegen den Garten freiliegend. Es enthält:

1) im Souterrain eine Wohnung für den Abwart, bestehend aus 4 Zimmern und Küche, die erforderlichen Kellerräume, die gemeinsame Waschküche, die Zentralheizung mit Kohlenraum;

2) im Erdgeschoss einen Kollegiensaal für 80 Zuhörer mit Vorbereitungsraum und auf der Gartenseite ein Mikroskopierzimmer, ein Zimmer für den Diener, ein chemisches Laboratorium und eine Dunkelkammer; auf der Strassenseite das Zimmer des Professors und den Raum für Praktikanten, anderseits den Hörsaal der astronomisch-meteorologischen Anstalt nebst Vorbereitungsraum;

3) im ersten Stock zwei Sammlungszimmer, ein Zimmer für Privatdozenten und ein Reservezimmer. Ausserdem die Wohnung des Professors, aus 7 Zimmern, Küche und Bad bestehend.

II. Die Gewächshäuser und die Gärtnerswohnung.

1) Palmenhaus, bestehend aus einem 8 m langen Mittelbau und zwei je 11 m langen Seitenflügeln. Die Breite ist durchweg 6 m. Die Höhe des Mittelbaus 7—7,50 m, diejenige der Flügel 4,50 m.

2) Zwei Sattelhäuser, senkrecht zum Palmenhaus, 18 m lang, 6 m breit, 3 m hoch, durch eine Scheidewand getrennt.

3) Viktoriahaus, 4 m hoch.

4) Vermehrungshaus, 15 m lang.

Eine Zentralheizung mit zwei Kesseln.

An der Rückseite ist angebaut die Gärtnerswohnung, in der sich befinden 1 Bureau, 1 Samenzimmer, 2 Zimmer für Gehilfen und 5 Zimmer mit Küche für den Obergärtner.

Nach dem Gesetz vom 12. Nov. 1903 über das Universitätsgut u. s. w. ist die Leitung des botanischen Gartens, wie von alters her, verbunden mit der Professur der Botanik, deren Inhaber im Institutsgebäude wohnt. Er hat einen Assistenten und einen Diener.

Der Garten wird besorgt durch einen Obergärtner, dem zwei Gärtnergehilfen und zwei ständige Arbeiter untergeordnet sind.

Diese Personen werden direkt vom Fiscus honoriert. Überdies kommen der botanischen Anstalt folgende Beträge jährlich zu:

Von der akademischen Gesellschaft . .	Fr.	1504.—
Zinsen des Fiscus horti medici	„	450.—
Von der Universitätsbibliothek	„	90.—
Ordentlicher Staatsbeitrag	„	1800.—
Zusammen .	Fr.	3844.—

Die Oberaufsicht führt die botanische Kommission, die aus dem ordentlichen Professor der Botanik und vier von der Regenz gewählten Mitgliedern besteht. (§ 5. l. 11.)

Die Bau- und Herstellungskosten des botanischen Gartens vor dem Spalentor betragen:

Institutsgebäude	Fr.	262,158.80
Gärtnerwohnung	„	39,220.05
Gewächshäuser	„	87,136.80
Gartenplanie	„	53,968.57
Alpinum, Bassin und Pflanzen . . .	„	6,788.28
Einfriedigung	„	14,195.60
Mobiliar	„	21,188.55
Total .	Fr.	484,656.65

Fossilreiche Oligocänablagerungen am Südhang des Blauen (Juragebirge).

Von

Dr. Fr. Jenny.

Die Blauenkette begrenzt mit ihrem Südschenkel zum Teil das Tertiärbecken von Laufen.

Der untere Teil des Südabhanges ist plateauartig gestaltet; hier liegen die beiden Dörfer Nenzlingen und Blauen. Von Laufen an hat sich die Birs in die horizontalen oder manchmal ganz schwach südfallenden Malmschichten eingeschnitten.

Dementsprechend haben sich auch einige Seitentälchen gebildet, die das vorerwähnte Plateau gliedern. Es entstehen auf diese Art die kleinern Plateau von Nenzlingen, Kleinblauen, Strengenfeld etc.

Der Jura im Südosten der oberrheinischen Tiefebene ist durch *A. Tobler* bearbeitet worden. [1]) Wie aus den Profilen und der beigegebenen Karte zu ersehen ist, werden die obersten Schichten der genannten Plateau dem Sequan zugezählt.

Im nördlichen Teile des Plateau von Kleinblauen ist durch Herrn Flury in Basel ein Steinbruch eröffnet

---

[1]) Der Jura im Südosten der oberrhein. Tiefebene von Aug. Tobler. Verhandlungen der naturf. Gesellschaft in Basel. Band XI, Heft II. 1896.

worden. Durch seinen Sohn kamen Dr. Binz und mir einige Knochenfragmente und eine Zahnkrone zu Gesicht. Auf einer ersten Exkursion war leicht zu konstatieren, dass der Steinbruch nicht etwa im Sequan sondern im tertiären Meeressande oder Tongrien angelegt ist, dass diese Ablagerung das ganze Plateau von Kleinblauen bedeckt. In den nächsten Jahren wurden bedeutende Bänke abgebaut, leider war das in der letzten Zeit infolge der geringen Bautätigkeit nicht mehr der Fall. Das beigegebene Profil, das am Südrand der Blauenkette beginnt und sich bis Brislach fortsetzt, zeigt die in Betracht kommenden Ablagerungen.

Die ältesten Schichten dieses Profiles, das Bathonien und Callovien sind hier am Südabhang des Blauen wenig aufgeschlossen. Gehängeschutt und Vegetation bedecken meistens diese Ablagerungen.

In der unmittelbar daran sich anschliessenden Oxfordcombe wird durch die Zementfabrik Zwingen der Letten abgebaut, sodass die eisenschüssigen Platten des Callovien wahrscheinlich später blossgelegt werden.

Das Oxford hat zirka 80 m Mächtigkeit und gliedert sich von unten nach oben in:

1. Renggerithone, die anderwärts viele Pyritfossilien führen, hier sind dieselben auffallend arm an Versteinerungen.

Hecticoceras Chatillonense de Lor.
Perisphinctes bernensis de Lor.
Belemnites hastatus Rein.

wurden in ganz wenigen Exemplaren gefunden.

2. Thurmannischichten mit Rhynchonella, Thurmanni Voltz mit wenigen Exemplaren auch hier konstatiert.

3. Terrain à chailles, Pholadomyenmergel ebenfalls

sehr wenig Fossilien führend, immerhin ist auch hier Pholadomya exaltata Ag. gefunden worden.

Das Rauracien beginnt mit einem Schichtkomplex dunkler bis grauer, kieselsäurereicher, dünnplattiger Kalke und Mergel, die als Terrain à chailles siliceux bezeichnet werden.

Das mittlere und obere Rauracien, denen die Mergel fehlen, stellen eine wenig gegliederte, weisse Kalkmasse dar mit scharf ausgeprägter oolithischer Struktur, daher auch etwa oolithe corallienne genannt.

Mehrere Niveau des mittleren und oberen Rauracien bieten einen fast chemisch-reinen kohlensauren Kalk, der auch hier in der Zementfabrik Zwingen verwendet wird. Beim Abbau wurde ein auffallend grosses Exemplar von Trigonia Meriani Ag. gefunden.

Im Sequan lassen sich leicht eine untere und eine obere Gesteinfolge ausscheiden.

Das untere Sequan umfasst graue, gelbliche Kalkschichten, welche zwischenlagernd reichlich Mergel enthalten und daher bei allfällig praktischer Verwendung sehr viel Abraum liefern. In dem ebenfalls von der genannten Zementfabrik gemachten Anschnitt fanden sich

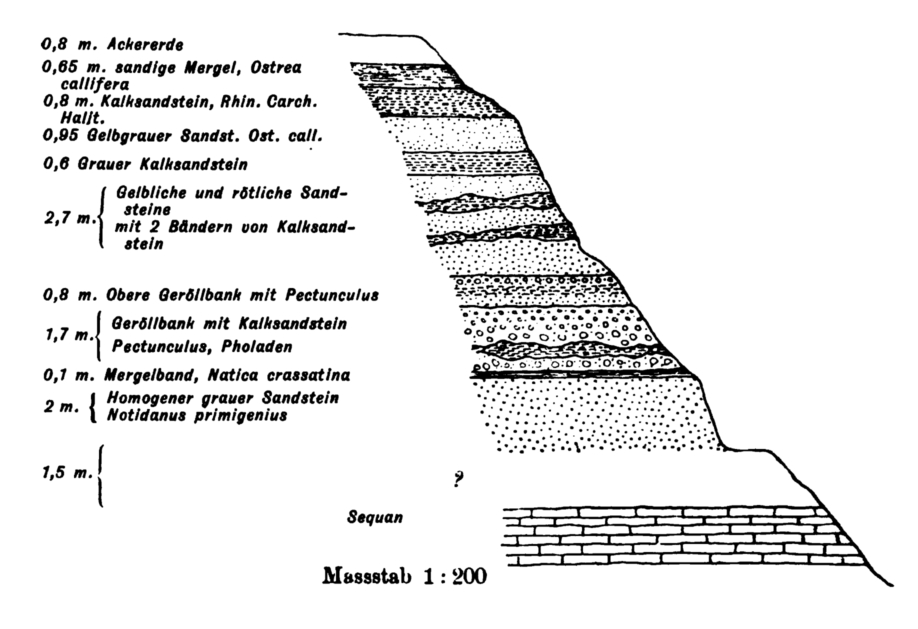
Nerinea Bruckneri Thurm.
Pecten varians Roem.
Natica hemisphaerica Roem.
Terebratula Rauhini Etall.
Stacheln v. Hemicidaris.

Dem obern Sequan, gekennzeichnet durch mächtige compakte, teilweise grob oolithische Kalke gehören jene Schichten an, die in den Steinbrüchen von Laufen und Brislach abgebaut werden. *Diese fehlen dem Plateau von Kleinblauen*; sie sind hier vor Ablagerung der Tertiärdecke abgetragen worden.

Die vorhin erwähnte Tertiärdecke auf dem Plateau von Klein-Blauen besteht aus Kalksandstein, Sandstein und sandigen Mergeln in einer Mächtigkeit von 12—13 Meter.

Die schwach wellige Oberfläche des Plateau ist wohl erzeugt worden durch ungleiche spätere Abtragung.

Profil durch den Steinbruch von Kleinblauen.



Massstab 1 : 200

Besonders zu erwähnen ist eine grosse trichterförmige Vertiefung ohne seitliche Abflussrinne, die ich aber trotzdem noch nie wasserführend angetroffen habe.

Der bereits erwähnte Steinbruch ist am Nordabhang eines kurzen Seitentälchens zu jenem Seitental, welches von der Zementfabrik Zwingen hinaufführt zur Oxford-combe (siehe Detailprofil).

Das Liegende des Tertiärs ist im Bruch selber leider nicht aufgeschlossen, dagegen ist unmittelbar daneben dasselbe nicht schwer als Sequan zu erkennen. Der Kontakt mit dem Sequan ist in einer Entfernung von zirka 200 m. am vorhin erwähnten Strässchen zu beobachten. Der Meeressand ist dem 5^0 nach Süden fallenden Sequanschichten konkordant aufgelagert. Kontaktveränderungen weist das jurassische Gestein nicht auf. Das Oligocän beginnt mit gelben schiefrigen Steinmergeln und sandigthonigen Mergeln, denen ganz kleine Gerölle beigemengt sind. Diesem untersten Niveau entstammen viele Exemplare von Cerithium Lamarki Brong., später nun auch ganz nah beim Steinbruch gefunden. Etwas weiter oben am Strässchen steht typischer gelber quarzreicher Kalksandstein an.

Kehren wir nun wieder zur Grube zurück, so trifft man oberhalb den unbekannten 1,5 m eine Bank aus homogenem grauem Sandstein von 2 m Mächtigkeit. Derselbe ist hart, von mittlerem Korn und zur Bearbeitung sehr wohl geeignet.

Gefunden wurden darin Zähne von Notidanus primigenius Ag., einzelne Lamnazähne und ein unbestimmbares Knochenstück.

Darüber folgt ein 10 cm mächtiges gelbes Mergelband mit eingestreuten ganz kleinen kalkigen Geröllen. Aus diesem wie auch aus dem nächstfolgenden Niveau stammen schöne Exemplare von Natica crassatina Desh.

Der 1,7 m mächtigen Geröllbank eingelagert ist eine Schicht Kalksandstein von wechselnder Dicke. Die Geröllgrösse ist sehr ungleich; unten und oben geringer, weist die Mitte die grössten Gerölle auf, welche Kopfgrösse und mehr erreichen. Sie sind meistens wohlgerundet; ganz flache Geschiebe, wie sie in unsern Flussablagerungen häufig sind, fehlen. Offenbar hängt das

mit einem kurzen Transportweg zusammen. Kennzeichnend für die grosse Mehrzahl der Gerölle sind Eindrücke. Sehr häufig findet man Gerölle von Pholaden angebohrt. Die Löcher verteilen sich öfters rings um das Geröll herum, wohl ein deutlicher Beweis dafür, dass die Gerölle als solche angebohrt worden sind. Aber auch die vorhin erwähnte Kalksandsteinbank zeigt Pholadenlöcher in grosser Menge und in verschiedenen Stadien der Entwicklung.

Die Gerölle stammen entweder aus dem Malm oder aus dem Meeressand selbst und zwar scheinen diejenigen jurassischer Herkunft in der Mehrzahl zu sein. Die Verkittung der Gerölle ist sehr bedeutend.

Pectunculus obovatus Laur. ist bereits hier zu finden, reichlicher findet man diese Art in höherem Niveau.

Die nun folgenden 0,8 m bestehen im untern Teil aus Sandstein und Kalksandstein; der letztere bildet infolge seiner Härte knauerförmig vortretende Partien. Den Abschluss bildet eine Geröllbank, in der Pectunculus obovatus sehr häufig, ja manchmal sogar gesteinsbildend auftritt.

Die darüber lagernde 2,7 m mächtige Schicht besteht aus gelben, teils auch aus rötlichen Sandsteinen mit zwei unregelmässig, linsenartig verlaufenden Bändern von hartem, grauen Kalksandstein durchzogen.

Steinkerne von Muscheln sind häufig, ebenso sind Rippen von Halitherium Schinzi Kaup. nicht selten.

Es folgen 0,6 m grauer Kalksandstein mit Pectunculus obovatus Lam. und Knochenfragmenten.

Dem aufgesetzt sind 0,95 m homogener gelbgrauer Sandstein mit häufig auftretenden Steinkernen, mit der kleinern Form von Ostrea callifera und mit verschiedenen Zähnen.

In noch höherm Niveau findet man eine Bank aus sehr hartem teilweise zerklüfteten Kalksandstein. Dem entstammen 2 Oberkiefer von Rhinoceros Filholi Osb., ferner Zähne von Carcharodon auriculatus Blainv.

Diesem Kalksandstein aufgesetzt sind sandige graugelbe Mergel, in welchem sich finden Ostrea callifera Lam. grosse und kleine Varietät.

Den Abschluss des Profiles bildet eine 0,8 m mächtige Decke Ackererde. Aus diesem Aufschluss stammen folgende Fossilien:

1. Aceratherium Filholi Osborn:
   Linker Oberkiefer mit M_3—P_3.
   Rechter „ „ M_3—M_2.
   14 m. o. w. vollständige isolierte Zähne.
2. Kleiner Rhinoceride cfr. Ronzotherium Reichenaui Deninger.
   — Linke Mandibel mit defekter Bezahnung.
   — Rechte Maxilla mit M_3—P.
   — zwei Mandibularfragmente mit defekten Zähnen.
   — drei isolierte Zähne.
3. Anthracotherium grosse Form. 3 defekte isolierte Zähne.
4. Halitherium Schinzi Kaup., ein defekter Zahn und zahlreiche Rippen.
5. Plagiolophus Fraasi H. v. M., ein Mandibularmolar.
6. Crocodilus spec.? ein Zahn.
7. Carcharodon auriculatus Blainv.
8. Lamna cuspidata Ag.
9. Lamna contordideus Ag.

---

*) Die Bestimmungen von 1—6 verdanke Hr. Dr. G. H. Stehlin in Hier; einige fragliche tertiäre Fossilien hat Herr Cossmann in Paris näher geprüft und die jurassischen Versteinerungen hat Hr. Dr. Greppin in Hier nachgesehen.

10. Otodus cfr. lanceolatus Ag.
11. Notidanus primigenius Ag.
12. Sphærodus spec.?
13. Pycnodus spec.?
14. Cerithium Lamarki Brong.
15. Natica crassatina Desh.
16. Patella spec.?
17. Panopaca Heberti Bosq.
18. Cyprina rotundata Brann.
19. Cytherea incrassata Sow.
20. Pectunculus obovatus Lam.
21. Arca spec.?
22. Arcoperna spec.?
23. Chlamys bifida M.
24. Ostrea callifera Lam., kleine Varietät.
    grosse „
25. Serpulaspuren.

Das Vorkommen von Meeressand in der Umgebung von Basel ist bekannt.

Gutzwiller führt in seiner Arbeit „Beitrag zur Kenntnis der Tertiärbildungen in der Umgebung von Basel“ *) folgende tongrische Aufschlüsse an:

Rötteln, Lörrach, Stetten, Aesch, Dornach, Witterswil, Witterswilerberg (Südabhang) und Bättwil.

Ebenso erwähnt A. Tobler einen schönen Aufschluss von Wollschwiler und Andræ **) einen solchen von Räderstorf.

Es liegen diese Vorkommnisse an oder in der Nähe der Flexur.

*) Verhandlungen d. naturforschenden Gesellschaft in Basel, Band IX, Heft I, 1890.

**) Dr. A. Andreä. Ein Beitrag zur Kenntnis des Elsässer-Tertiärs pag. 177.

Auch aus dem Laufener-Tertiärbecken ist der Meeressand von Brislach bekannt.

Die genannten Aufschlüsse sind noch die letzten Überreste einer früher zusammenhängenden Ablagerung zu einer Zeit, in welcher die Blauenkette noch nicht existierte.

Die Aufschlüsse von Kleinblauen bilden einen weitern Beleg zu dieser Annahme. Der Meeressand von Kleinblauen bedeckt das gleichnamige Plateau vom Steinbruch bis zum Hof Kleinblauen, also bis zum Steilabhang gegen die Birs und weiter nordwärts bis an den jurassischen Rand der Blauenkette. Nach Osten hin findet man die Fortsetzung der tongrischen Stufe im „obern und untern Feld" bei Nenzlingen.

Nach Westen hin geht das Plateau von Kleinblauen über in die Ebene „Strengenfeld". Anstehend habe ich hier den Meeressand nicht getroffen; dagegen fanden sich einige lose Stücke dieser Ablagerung vor. Weiter im Westen nördlich Röschenz steht Meeressand an und auf dem Röschenzerfeld ist eine Natica crassatina gefunden worden.

Nach mündlichen Mitteilungen von Herrn Dr. E. Greppin finden sich auch in der weitern westlichen Fortsetzung kleinere und grössere Reste von Meeressand:

1. Östlich Kleinlützel Punkt 521.
2. bei Hohalle } Umgebung von Roggenburg.
3. „ Höflein Punkt 592 } Umgebung von Roggenburg.
4. „ Kiffis.

Alle genannten Aufschlüsse liegen auf der Südseite des Blauenberges entweder auf dem mehrmals erwähnten Plateau oder dann in der Mulde zwischen Blauen- und Buebergkette. Sie beweisen, dass die Ausdehnung des tongrischen Meeres hier eine allgemeine gewesen ist.

Der Meeressand gehört mit dem Septarienthon und den Cyathulamergeln zu den unteroligocänen Ablagerungen unserer Gegend, die in der nämlichen Facies bis in's Delsbergerbecken zu verfolgen sind.

Dr. G. H. Stehlin in Basel weist in seiner Arbeit: „Über die Grenze zwischen Oligocän und Miocän in der Schweizermolasse" Eclogae Vol. VII Nr. 4; 1903 pag. 374. darauf hin, dass im obern Teil des Emmentales in der Umgebung von Schangnau (Bumbachgraben) fossile Säugetiere gefunden worden sind, die der Fauna von Kleinblauen sehr nahe stehen.

Es ist daher sehr wahrscheinlich, dass das untere Oligocän unserer Gegend in Verbindung zu bringen ist mit der Bumbachermolasse im Kt. Bern.

Noch habe ich einige Bemerkungen *tektonischer* Art zu machen über die Angliederung des Tertiärs an den Jura und über das Verhalten des Malmsüdschenkels der Blauenkette in dieser Gegend.

An dem Strässchen, das bei der Zementfabrik Zwingen abzweigt und dem Seitental folgt, befindet sich etwas nordwestlich von der Steingrube der schon erwähnte Kontakt zwischen Sequan und Meeressand; beide sind horizontal oder bis 5° südfallend. Die Strasse überwindet mit stetiger Steigung die Mächtigkeit des Tongrien (zirka 12—13 m) und so gelangt man zur Kreuzung dieses Weges mit demjenigen, der nach Nenzlingen führt.

Etwa 25—30 m nördlich dieser Kreuzung trifft man am Strässchen nochmals Meeressand und zwar fällt derselbe 38° nach Norden ein. Etwas weiter nördlich bemerkt man den Kontakt zwischen Meeressand und Sequan. Sequan und Rauracien besitzen teilweise 40° Nordfallen und sind etwa 40 m mächtig. Das untere Rauracien ist am Wege nicht aufgeschlossen. Die Chailleschichten

des Oxford sind im Niveau der Grube senkrecht, gegen die Oberfläche zeigen sie deutliches Nordfallen (70°–60).

Die Callovien-Bathonienschichten fallen mit 60° nach Süden ein. Das Oxfordien zeigt somit hier Fächerstruktur; damit ist die früher erwähnte auffallende Breite der Combe zu erklären.

Auf dem benachbarten Kuenisberg ist nicht schwer zu konstatieren, dass die Sequanschichten 60° Süd einfallen. Es geht somit aus dem Gesagten hervor, dass im Malmsüdschenkel der Blauenkette eine sekundäre Faltung stattgefunden, an der auch der Meeressand teilgenommen hat (siehe Profil). Offenbar steht damit im Zusammenhang, dass westlich von dieser Stelle der Malmsüdschenkel, somit auch die Oxfordcombe orographisch auf einige Zeit verschwinden, da diese tektonischen Störungen die Arbeit der Denudation und Erosion wesentlich gefördert haben.

Zum Schlusse müssen wir nochmals zum Steinbruch von Kleinblauen zurückkehren, da in demselben auch quartäre Fossilien gefunden worden sind. Geweihfragmente einer grossen Varietät von Cervus elaphus und eine unvollständige Hinterextremität entweder von Bos primigenius oder Bison priscus.

Diese Überreste fanden sich im Lehm eingebettet auf der nördlichen Seite des Steinbruches in einem senkrechten Erosionstrichter. Derselbe ist ziemlich gross, mit deutlichen Spuren von Wasserwirkung und liegt auf einer Verwerfungslinie. Die Absenkung des einen Teiles gegenüber dem andern beträgt 10 cm.

Es ist das offenbar die gleiche Erscheinung, die ich eingangs vom Plateau von Kleinblauen erwähnt habe. Jener Trichter wird auch mit einem solchen nach unten führenden Erosionskanal in Verbindung sein.

Eine dritte Stelle dieser Art findet man gegenüber dem Steinbruch in der nördlichen Fortsetzung des Plateau von Kleinblauen.

Ob nun die genannten Tiere hineingefallen und darin verendet oder ob die Knochen nachträglich mit dem Lehm hineingeschwemmt worden sind, ist wohl nicht so leicht zu entscheiden. Wenn das letztere der Fall, so ist nach dem guten Erhaltungszustand der Fossilien auf einen nur kurzen Transport zu schliessen.

Süd

Nord

Verhandlungen

der

Naturforschenden Gesellschaft

in

Basel.

Band XVIII. Heft 2.

Mit einer Tafel und einem Bilde in Autotypie.

Basel
Georg & Co., Verlag
1906.

Beiträge
zur Kenntnis der Flora der Adula-Gebirgsgruppe

von
Emil Steiger, Apotheker.

Vorwort.

Zwischen dem Tessintal und dem rhätischen Hochland erhebt sich die von den Römern als Adula bezeichnete Gebirgsmasse. Ihre höchste Erhebung zeigt sie im Rheinwaldhorn, dessen Firnkuppe zu 3404 m ansteigt.

Die vorliegende Arbeit versucht die Darstellung der Flora dieser als orographische Einheit gedachten Bergmasse, d. h. aller derjenigen Gebirgszüge, welche vom Rheinwaldhorn, als ihrem Kulminationspunkte, ausstrahlen.

Die Zentralerhebung der Adula, mit ihren Gletschern das eigentliche Quellhaus des Rheins darstellend, bildet eine Wasserscheide zwischen den Flussgebieten dieses Stromes und des Pos. Im Süden senkt sich das Gebirge bis in die bedeutende Tiefe von bloss 250 m Meereshöhe und badet seinen Fuss in tief eingerissenen, warmen Tälern von üppiger italienischer Pracht. Nach Norden dacht es sich mehr allmählich und in breiterer Masse ab zum Laufe des Vorderrheins und erreicht schon mit 586 m seinen tiefsten Punkt.

Grenzen.

Die Begrenzung unseres Exkursionsfeldes ist mit wenig Ausnahmen eine von der Natur gegebene, indem

sie durch die die Adula von den benachbarten Ketten scheidenden Wasserläufe gebildet wird; nur wo diese aussetzen, ist dio Grenze etwas willkürlich gezogen. Im Speziellen ist es die folgende: Vom südlichsten Punkte, der Vereinigung der Moesa mit dem Tessin, etwa eine Stunde nördlich von Bellinzona, folgt die Grenze dem rechten Ufer der Moesa bis Mesocco, dann der Bernhardinstrasse entlang nach dem Kurort Bernardino; geht von hier über den Vignonepass nach Nufenen und von da dem Lauf des Hinterrheins (praktisch der Splügenstrasse) entlang bis zu seiner Vereinigung mit dem Vorderrhein. Nun diesen Fluss aufwärts bis Surrhein, das Somvixertal hinauf zur Greina, und das Camadratal hinab nach Olivone. Von hier bis Biasca bildet das östliche Ufer des Brenno, von Biasca bis Castione, unserem Ausgangspunkt, dasjenige des Tessins die Umrahmung unseres Gebiets.

Ursprünglich hatte ich beabsichtigt über eine im Norden von Olivone über Vals nach Splügen gezogene Linie nicht hinauszugehen. Da aber auf diese Weise die Unterschiede der zwei so ungleichartigen Gebietshälften nicht zum Ausdruck gekommen wären, so zog ich vor, auch die Nordhälfte in den Rahmen des Verzeichnisses aufzunehmen. Immerhin sind auch jetzt noch die gegen den Vorderrhein gelegenen Gegenden weniger, das Somvix und das eigentliche Lugnetz gar nicht berücksichtigt. Ich hoffe diese Lücken in der Folgezeit auszufüllen.

Wenn schon in der Literatur einige Mitteilungen über die Flora des Adulagebirges zerstreut vorliegen, gehören grosse Teile derselben doch noch immer zu den weniger durchforschten Revieren der schweizerischen Alpenkette.

Als einer der ersten beschäftigt sich Gaudin mit

unserm Gebiete in seinem botanischen Reisehandbuch (Liber manualis helvetico botanicus in usum viatoris botanophili Helvetiam peragrantis; Turici 1833) in welchem er Speluga, dem Splügenpasse, sowie dem Rheinwaldtale mit den Dörfern Splügen und Hinterrhein, wie auch San Bernhardino besondere Abschnitte widmet, in welchen seltenere Pflanzen zusammengestellt sind. Er stützt seine Angaben z. T. auf diejenigen von Magister Rösch in Marschlins, welche dieser im Jahre 1807 im zweiten Bande der Alpina unter dem Titel: „Aufzählung der in Bündten bisher entdeckten Bergpflanzen" veröffentlicht hat.

Eine noch ältere Angabe finde ich aus dem Jahre 1806, wo ein Daniel Meyer in einem Tagebuche einer Reise durch Bündten das Lilium bulbiferum (unser L. croceum) in der Rofla erwähnt.

Im Jahre 1832 publizierte sodann *Alexander Moritzi* sein „Verzeichnis der bisher in Graubünden gefundenen Pflanzen", das manche wertvolle Notiz über Standorte unseres Gebietes brachte; so besonders aus Misox und dem Rheinwald. Für letzteres lieferte ihm der damals in Nufenen amtende Pfarrer Felix Beiträge, sowie Landammann Hössli in Splügen, welcher vom Valserberg die Pulmonaria augustifolia L. (wohl azurea Bess?) und bei Nufenen die Oxytropis lapponica auffand.

Angaben über die Flora des Südabhangs der Adula enthält dann wieder die in den „Neuen Denkschriften der allgemein. schweiz. Gesellschaft für die gesamten Naturwissenschaften" im Jahre 1890 erschienene Arbeit *L. Franzonis*: Le piante fanerogame della Svizzera insubrica secondo il metodo Decandollano; da der Verfasser die Adula persönlich wenig bereist zu haben scheint, sind dieselben jedoch nicht immer ganz zutreffend und wenig vollständig.

Auch Lenticchia's: Le crittogame vascolari della Svizzera insubrica, Genova 1894, enthalten nur wenige unser Gebiet betreffende Mitteilungen.

Dagegen gibt Calloni im Jahrbuch des tessinischen Alpenklubs 1886 ein Verzeichnis der am Pizzo Claro (unweit Bellinzona) auf einer Sektionstour gesammelten Phanerogamen (allerdings ohne genauere Bezeichnung der Fundstellen).

Von Spezialstudien, die im Bereich unseres Exkursionsfeldes unternommen wurden, sind als von hervorragender Bedeutung zu erwähnen die Untersuchungen, die Professor C. Nägeli in seinen Jugendjahren über die Cirsien, besonders aber später über die Gattung Hieracium ausgeführt hat; wählte er doch mit Vorliebe Splügen und das Rheinwald zum Ausgangspunkt seiner mannigfachen Exkursionen und einlässlichen Beobachtungen. Indem ich aus seinen etwas weitschweifigen Werken: die Hieracien Mittel-Europas I und II im vorliegenden Katalog das auf unser Gebiet Bezügliche hervorhebe und dadurch auf den Formenreichtum dieses Genus in unsern Bergen aufmerksam mache, hoffe ich manchem einen nicht unwillkommenen Fingerzeig für fernere Nachforschungen gegeben zu haben.

In neuester Zeit hat Herr Dr. Rob. Keller in Winterthur das Val Blegno und damit einen Teil des Westabhangs der Adula stellenweise sehr eingehend durchforscht und das Resultat seiner Beobachtungen als Beiträge zur Flora des Blegnotales veröffentlicht.[1]) Ausser zahlreichen neuen Standorten und neuen Formen hat er besonders auch die Rosenkenntnis jener Gegend gefördert. Recht anziehend geschrieben sind ferner seine Vegetationsbilder aus dem Blegnotale[2]); dieselben umfassen

---

[1]) Im Bulletin de l'Herbier Boissier 1903.

[2]) Erschienen in den Verhandlungen der naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Winterthur 1902—1904.

die Schilderung der Felsschuttflora der Buzza di Biasca, die Charakterisierung der dortigen Haselstrauchformation als einer künstlichen zoogenen Pflanzengenossenschaft, die Beschreibung der Grauerlenformation und der Geschiebe- und Flussufervegetation am Brenno. Eine Anzahl neuer Standorte bringt schliesslich Josias Braun in Chur im letzten Heft der schweizerischen botanischen Gesellschaft, deren frühere Jahrgänge eine nur dürftige Ausbeute ergaben.

Noch mögen einige Worte nicht unangebracht sein, warum eines Mannes nicht gedacht werde, der vielleicht am besten von allen die uns beschäftigende Flora gekannt hat, Professor Brüggers in Chur. Darauf ist folgendes zu erwidern. Brügger hat, wenigstens soviel mir bekannt, ausser seinen Bastardverzeichnissen wenig publiziert. In den Heften der Bündner Naturforschenden Gesellschaft wenigstens, wo seine Mitteilungen am ehesten zu erwarten gewesen wären, ist fast nichts zu finden. Ein Manuskript über die Rhätische Flora war mir nicht zugänglich. Sodann hat sich Brügger durch seine Neigung, überall Bastarde zu sehen, viel an seiner Zuverlässlichkeit geschadet; ebenso sind Standortsangaben, da oft von unkontrollierten Aussagen seiner Schüler herrührend, nicht immer über allen Zweifel erhaben. Ich zog es deshalb vor, von Brügger Umgang zu nehmen, so sehr ich dessen Bemühungen und Verdienste um die Erforschung seiner heimatlichen Flora hochzuachten weiss.

Wenn es nun der Verfasser übernimmt eine zusammenfassende, übersichtlich geordnete Darstellung der Flora der Adula der Oeffentlichkeit zu übergeben, so hofft er damit in nicht unwillkommener Weise zur Ausfüllung einer vorhandenen Lücke beizutragen. Gemäss der doppelten Absicht, eine möglichst vollständige Auf-

zählung der den gewählten Gebirgsabschnitt bewohnenden Arten mitzuteilen, dann aber auch durch möglichst genaue Unterscheidung der verschiedenen Formen jeder einzelnen Art zur Kenntnis derselben beizutragen, erfolgt die Anordnung des Stoffes für jede besondere Form topographisch gegliedert.

Die Angaben beruhen vorab auf meinen persönlichen Beobachtungen und Sammlungen (= !), die ich während vier Sommern in zwei- bis dreiwöchentlichen Ferienreisen und drei kürzeren Frühlingsfahrten gewonnen habe, bemüht, das Gebirge möglichst gleichmässig nach allen Richtungen zu begehen.[1])

Von vielen, so allen kritischen, Genera haben Fachgelehrte ersten Ranges mit grosser Freundlichkeit die Nachprüfung meiner Bestimmungen übernommen. Es ist mir eine angenehme Pflicht auch an dieser Stelle diesen Herren den Ausdruck meines herzlichsten Dankes zu bezeugen für den Wert, den sie durch diese gütige Beihilfe meiner bescheidenen Arbeit angedeihen liessen.

In dieser Weise wurden revidiert:

Die Filices und Rosen von Herrn Dr. Hermann Christ in Basel; die Equiseten von Hrn. Prof. Dr. Wilczek in Lausanne; die Gräser von Herrn Dr. A. Volkart an der eidgen. Samenkontrollstation in Zürich; die Gattung Festuca speziell von Herrn Brockmann in Zürich; die Carices und Hieracium von Herrn Reallehrer Zahn in Karlsruhe; die Orchideen von ihrem Monographen Herrn M. Schulze in Jena; die Weiden und Alchimillen von Herrn R. Buser, Konservator am Decandoll'schen Herbar in Genf; die Cerastien von Herrn Ingenieur A. Keller in Bern; die Gattungen

[1]) Das als Anhang folgende Tourenverzeichnis gibt hierüber Aufschluss und mag gleichzeitig als Ersatz für phænologische Angaben gelten.

Crataegus und Sorbus von Herrn Bezirksförster M. Moreillon in Monchérand bei Orbe; die meisten Polygala von Herrn Prof. Dr. Chodat in Genf; die Veilchen von Herrn W. Becker in Hedersleben; die Labiaten von Herrn Prof. Dr. John Briquet in Genf; die Euphrasien von Herrn Dr. A. Chabert in Annecy; die Gattung Alectorolophus von Herrn Dr. J. von Sterneck in Eger; die Gattung Phyteuma von ihrem Monographen Herrn Dr. Richard Schulz in Geisenheim; die Gattung Erigeron von Herrn Dr. M. Rickli in Zürich. — Herrn Prof. Dr. Ascherson in Berlin verdanke ich die gründliche Auskunft über eine Form des Astragalus alpinus. Auch der Herren Dr. W. Bernoulli in Basel und P. Chenevard in Genf sei hier dankend gedacht für ihre in freundschaftlichem Verkehr ausgetauschten Ratschläge und Mitteilungen.

Ausser meinen eigenen Beobachtungen habe ich alle die Flora unseres Gebietes betreffenden Daten aufgenommen, die ich in der mir zugänglichen Literatur auffinden konnte. Wie weit wir nun trotz der Bemühung, alles Bekannte zusammengetragen zu haben, von einer Vollständigkeit in der Wiedergabe der Adula-Flora entfernt sind, ist niemanden besser bewusst als dem Verfasser, der die Unerschöpflichkeit der Natur auf jeder neuen Fahrt in immer neuen glücklichen Funden erfahren hat und sich daher bescheidet, seine Mitteilungen nur als Beiträge zur Kenntnis der Adulaflora zu bezeichnen.

Für die Reihenfolge und Nomenclatur der Arten dient die erste Auflage der Flora der Schweiz von Schinz und Keller zur Orientierung; wo für genauere Bezeichnung gewisser Formen oder deren Anordnung andere Autoren geeigneter erschienen, schloss ich mich diesen an.

Die Verbreitung der Arten und Formen wird ersichtlich durch die Nennung der Talschaften resp. Flussgebiete, welchen ihr Vorkommen angehört, wobei die Bezeichnung Misox im Sinne: Flussgebiet der Moesa; Rheintal gleich Flussgebiet des Hinterrheins gebraucht wird. Die Aufzählung geschieht, für die südlichen und nördlichen Flussgebiete getrennt, jeweilen von Ost nach West.

Um den Umfang der Arbeit nicht weiter zu vergrössern, sehe ich mich genötigt, vor der Hand auf die Schilderung der Vegetation und die Erörterung ihrer Abhängigkeit von Klima und Boden zu verzichten und begnüge mich, Fernerstehenden eine kurze Skizze der topographischen, geologischen und klimatischen Verhältnisse voranzuschicken.

Indem ich zum Schluss auf die Schwierigkeit hinweise, welche die Entfernung des Exkursionsfeldes vom Wohnorte des Verfassers mit sich brachte, die Ungunst der Witterung im Hochgebirge, die gar oft die Beobachtungen einzustellen zwang und die knappe Zeit, welche die vielfachen Berufsgeschäfte dem nicht Fachgelehrten übrig liessen, bitte ich die nur aus Liebe zur Natur und ihren blühenden Gebilden entstandene kleine Arbeit samt ihren Mängeln mit gütiger Nachsicht aufnehmen zu wollen; vielleicht dass der eine oder andere, der ähnliches verbrochen, doch bemerkt, dass sie nicht ohne Fleiss zu Stande gekommen ist.

Basel, im Juli 1905.

E. Steiger.

Einleitung.

Topographisches.

Der Hauptgipfel des Rheinwaldhorns baut sich als vierseitige Pyramide auf und bildet den Mittelpunkt eines ausgedehnten Gletscherreviers. Seine Ostflanke erweitert sich zum weiten Becken des Rheinwaldfirns, welcher sich zum Paradiesgletscher herabsenkt, dessen Abfluss die Quelle des Hinterrheins bildet. Dieser wendet sich nach Nordost und durchströmt bis Hinterrhein als Gletscherbach das wilde Zapporttal. Die nun folgende ziemlich ebene Hochtalstufe über Splügen bis Sufers wird das Rheinwald [1]) genannt. — Von hier im Bogen sich nach Norden wendend, durchbricht der Rhein in der Schlucht der Rofla das Waldgebirge und tritt bei Andeer in die sich weitende Landschaft Schams ein. Wieder durchschneidet er bei Zillis in enger Klamm, der Via mala, das Gebirge, das er bei Thusis verlässt und ergiesst sich in die verhältnismässig weite Ebene des Domleschg um sich bei Reichenau mit dem Vorderrhein zu vereinigen.

Kehren wir zum Rheinwaldhorn zurück.

In der südlichen Umrandung seines Gletscherzirkus, welchem als Festlandsinsel die sog. Paradiesköpfe einlagern, treffen wir nach Ost vorschreitend, den Vogelberg 3220 m, das Rheinquellhorn 3200 m und die langgezogene wilde Gletscherwand des Zapportgrates 3149 m, die im Marscholhorn abbricht; denn nun folgt weiter östlich die Depression des Bernhardinpasses mit nur 2063 m. Oestlich der Bernhardinlücke setzt das trotzige Einshorn mit 2941 m ein, welches auf seiner Ostseite durch das Areuetal vom Guggernüll abgeschnitten wird, der sich gegen Splügen absenkt. —

[1]) Sc. Rheinwaldtal.

Der *nördliche Rand* des Rheinwaldtales beginnt mit dem imposanten Rivalen des Rheinwaldhorns, dem prächtigen Güferhorn, an das sich die schroffe Felsmauer der Hochberg- und Lorenzhörner anschliesst, worauf die Kette in der weithin leuchtenden Gletscherpyramide des Kirchalphorns ob Hinterrhein, 3039 m, ausklingt.

Entsprechend der Senke des Bernhardin bildet der Bergkamm auch hier eine Lücke, über welche der Valserbergpass, 2507 m, eine Kommunikation zwischen Hinterrhein und Vals herstellt. Doch sofort erhebt sich der Grat wieder im Valserhorn auf 2889 m und setzt sich fort zum Bärenhorn, 2932 m, das sich östlich zum Safierpass abflacht, worauf sich im östlichsten Winkel die wilde Gruppe der sog. Splügner Kalkberge erhebt.

Wie nach Osten sendet das Rheinwaldhorn auch nach Norden vergletscherte Ausläufer. Durch das Lentatal mit gleichnamigem Gletscher werden dieselben in zwei Arme gespalten, von denen der kürzere östliche im matterhornähnlichen Zerveilerhorn endet, während der Hauptarm sich bis zum Piz Terri erstreckt. Nach der Unterbrechung durch den Disrutpass, 2424 m, setzt er sich nordwärts in mehreren Gipfeln fort, deren nördlichster der Piz Nadels, 2793 m und der Piz Miezdi, 2822 m sind. Auf ihrer Westseite senkt sich das Somvixertal dem Vorderrhein zu.

Im südlichen Teil dieser Kette führt der Scaradrapass, 2770 m, von Olivone nach Vals herüber.

Wir sind den Ausläufern des Zentralpunktes unseres Massifs nach Osten und Norden gefolgt. Auf der *Westseite* nun findet dasselbe keine grosse Ausdehnung, indem es durch den tiefen Graben des Blegnotales (mit der Lukmanierstrasse) abgeschnitten wird.

Im *Süden* hat die nie rastende Tätigkeit der Gewässer drei tiefe Furchen in den Leib der Bergmasse

eingegraben. So scheidet im Westen der von der Greina herabkommende Nebenfluss des Brenno die Adula vom Gotthard und Medelser Gebiet. Im Osten eilt die wilde Moesa von der Bernhardinpasshöhe bis Roveredo durch das romantische Misoxertal und bildet so die Scheidelinie gegen die benachbarte Kette des Tambo Horns. Von Roveredo an wendet sich die Moesa nach West, ihr Lauf hat sich schon vorher vertieft, und verschmilzt mit der Tessiner Tiefebene. Zwischen diesen zwei Flüssen schneidet sich die Calancasca tief ins Herz der Adula ein. Durch das Calancatal wird die sonst einheitliche Gebirgsmasse in zwei Ketten gespalten, deren östliche am Stabbiograt, einem Ausläufer des Zapporthorns anhebt, und zunächst in der Muccia, die einen Gletscher gleichen Namens trägt, gipfelt. Die Kette verläuft dann, lange sich in ansehnlicher Höhe erhaltend, durch viele Gipfel bis zum Piz Groveno, 2695 m. Die westliche verhält sich ebenso, denn auch ihr südlicher Eckpunkt, der Poncione di Claro misst noch 2719 m; nur ist sie mehr mit Gletschern geziert.

Zwischen Val Calanca und Val Blegno schiebt sich noch das mehrere Stunden lange Val Malvaglia ein (südlich von ihm auch Val Pontirone), wodurch als selbständige kleine Gruppe der Simano vom Rumpfe des Rheinwaldhorns abgetrennt wird. Nördlich von Olivone, bei Campo öffnet sich ein Tal, das in seinem Oberlauf Val Scaradra, in seinem nach West gewandten Unterlauf Val Luzzone genannt wird.

Noch wäre der Täler auf der Nordabdachung des Rheinwaldhornmassivs zu gedenken: Das Lentatal gibt dem sog. Valserrhein seinen Ursprung, der sich über Zervreila nach Vals und dann, nach Aufnahme des Zuflusses von Vrin, d. h. dem Lugnetzertal, als Glenner sich dem Vorderrhein zuwendet.. Zwischen Lugnetz und

dem Valsertal baut sich die steile Felswand des Piz Aul auf. Von Seitentälern des Valserreins sind zu nennen: das sich vom Güferhorn herabsenkende Kanaltal, und das bei Vals einmündende Peilertal, zwischen denen sich die Hörner und Alpen von Curaletsch und Ampervreila dehnen.

Zwischen Rhein und Glenner hat die Rabiusa das lange Safiertal eingefressen. —

Geologisches.

In der Verbreitung der Arten und Formen spielt das Vorhandensein oder Fehlen des Kalkes im Substrat einen Hauptfaktor. Ich habe daher die unsre Gebirgsgruppe zusammensetzenden Felsarten in 3 Arten unterschieden:

1) Das sog. Grundgebirge, das ist die kristallinen oder Silicatgesteine, vorwiegend aus Gneissen und Glimmerschiefern mit Einlagerungen von Hornblendeschiefern bestehend, die wir als kalkfrei oder kalkarm ansehen können (Abkürzung: Si).
2) Eigentliche Kalksteine aus Calciumcarbonat oder Dolomit bestehend (Zeichen Ca).
3) Den Bündnerschiefer (Bü) im Sinne der geologischen Karte. Er ist am häufigsten als thonig-sandige Kalkschiefer in mannigfachen Abstufungen ausgebildet. Seine Flora ist dementsprechend eine aus silicicolen und calcicolen Arten gemischte; den eigentlichen Silicaten gegenüber aber erweist sie sich meist calcicol. — Hiebei ist nicht berücksichtigt der Verrucano, der nur in den im Katalog noch nicht berücksichtigten Gegenden in der Nähe des Vorderrheins auftritt.

In Bezug auf den geologischen Aufbau fällt der grösste Teil unseres Gebietes zusammen mit Desor's Adulamassiv. Dasselbe bildet nach A. Heim einen nördlichen Lappen des grossen Tessinermassivs, indem im

Süden die Kerne zusammenhängen. Im Ganzen betrachtet, stellt es ein breites, S—W streichendes Gewölbe dar, das gegen Norden in Form einer Kuppel zuerst sanft abfällt und dann steil unterbiegt. Dieser Kern des Gebirges besteht aus Gneissen und Glimmerschiefern, deren tiefstes Glied der Gneiss von Malvaglia und Osogna bildet, der wegen seiner technischen Verwendung (als sog. Granit) weithin bekannt ist. Aus ihm baut sich der Bergstock des Simano auf, während er sich weiter abwärts im Blegnotale in flacher Lagerung ausbreitet. Wie konzentrische Schalen legen sich über dieses, für unsere Gegend, tiefste Stück Erdrinde die folgenden Gesteinsschichten. Zunächst folgt ein Komplex von Glimmerschiefer, der in einer Mächtigkeit von 1500 bis 2000 m im Hintergrunde des Val Malvaglia hoch aufsteigt und u. a. den Kamm zwischen Val Blegno und Calanca bildet. Ueber diese Bildung lagert der eigentliche Adulagneiss, welcher das ganze vergletscherte Adulamassiv einnimmt und somit zu dessen höchsten Gipfeln und Gräten, wie dem Rheinwaldhorn, Zapporthorn, Pizzo Muccia und der Kette zwischen Misox und Calanca, das Material liefert. Er ist ein sehr glimmerreicher Gneiss, in welchem Quarz und Feldspat in der Regel kleinkörnig vorhanden sind, dabei der Quarz vor dem Feldspat vorherrschend.

Sedimente. Dieser Kern kristalliner Felsarten, die weiter südlich auch das ganze Areal zwischen Moesa, Tessin und Brenno, mithin den grössten Teil des insubrischen Gebietes, erfüllen, wird nun in seiner nördlichen Hälfte zu beiden Seiten begrenzt von je einer Mulde von Bündnerschiefer, die ihn von den anstossenden Massiven trennen. So schiebt sich im Osten eine Zunge sedimentären Gesteins zwischen die Adula und das Tambomassiv ein, die im Stock des Einhorns mächtig

entwickelt, sich nach Süden auskeilt und bei Mesocco sich verliert.

Es dürfte mehr als blosser Zufall sein, wenn hier auf der Scheidelinie der zwei Gebirgsarten die Erosion günstigere Angriffspunkte fand, um die Pässe des Bernhardin und des Valserbergs auszuhöhlen. — In ähnlicher Weise streicht im Westen ein Lappen Sedimentgestein aus der Gegend von Olivones bis nach Aquila und Dangio herab, aus ihm besteht der Sosto und der westliche Teil des Val Luzzone.

Aus den Standortsangaben ist ersichtlich, wie eine grosse Zahl kalkliebender Arten auf diesen Sedimentstücken in den obern Teil der insubrischen Täler vordringt, denen sie sonst fehlen. Weiter nach Norden hin gewinnt dann der Bündnerschiefer immer mächtigere Verbreitung, so zunächst in der Kette vom Valserhorn zum Bärenhorn, dann im Rheintal in Schams und Domleschg, im ganzen Safier- und dem grössten Teil des Glennerdistrikts. Hervorzuheben ist unter seinen Einlagerungen der sog. *grüne Schiefer*, der nach den Untersuchungen von C. Schmidt als schiefriger Diabas zu betrachten ist, darum auch mehr Silicatnatur zeigt, bei der Verwitterung aber deutliche Reaktion auf Calciumcarbonat giebt und daher viele calcicole Arten beherbergt.

In dem Winkel, welchen der Rhein bei Splügen bildet, ist der Bündnerschiefer mit noch jüngeren Formationen, denen der Juraperiode überlagert, es sind dies die sog. Splügner Kalkberge, in welchen eigentliche Kalksteine Berge bilden, die in ihrem Charakter sich von allen andern des Gebiets unterscheiden.

Noch wäre nachzutragen, dass zwischen dem Grundgebirge und dem Bündnerschiefer sich fast überall ein mehr oder mächtiges Band von Röthidolomit einschiebt, welchem viele Arten der Kalkflora getreulich folgen.

Klimatisches.

Die Adula stellt das regenreichste Gebiet der ganzen Schweiz dar. Die Regenkarte der Schweiz von Billwiller,[1]) welche die Resultate 30jähriger Beobachtungen zur Darstellung bringt, verzeigt für den Bernhardin, bei 2070 m Meereshöhe, im Zentrum unseres Gebiets gelegen, 220 Centimeter jährliche Regenhöhe, welches Maximum von keinem andern Orte der Schweiz erreicht wird. Von diesem Höhepunkt nimmt die jährliche Regenmenge dem Abhange der Berge talauswärts folgend in gleichmässigen Kurven langsam ab, erreicht aber an deren Fuss, im heissen untern Misox, immer noch die stattliche Chiffre von 150 Centimeter. Unter dieses Minimum geht sie auf der ganzen Südseite des Gebietes nur im Blegnotale um 10 Centimeter herab. Auf dem Nordabhang ist die niedergehende Regenmenge etwas geringer: Splügen zeigt 140—150, Vals nur 120 Centimeter. Wie gesagt sind aber auch diese Minima noch recht hohe Zahlen, indem vergleichsweise Sitten 60, Bern 90—100, Basel 80 Centimeter zeigen. Dieses meteorologische Verhalten ist im Grunde leicht einzusehen, befinden sich diese Südalpen doch weniger unter dem Regime der Atlantis als vielmehr unter dem des Golfes von Genua. Von da streichen die feuchten Luftströme ungehindert über die italienischen Seen aufwärts, und dringen in unsre Südtäler ein, an deren kalten Felskämmen und Gletschern sich die Kondensation der Dämpfe zu flüssigem Wasser vollzieht.

Charakteristisch ist der Ausruf eines Bergführers, welcher das Calanca als ewiges Regenloch bezeichnete, und wir können ruhig dieses Epitheton auf die ganze Gruppe übertragen.

---

[1]) R. Billwiller: La répartition des pluies en Suisse, Genève 1897 mit Karte.

entwickelt, sich nach Süden auskeilt und bei Mesocco sich verliert.

Es dürfte mehr als blosser Zufall sein, wenn hier auf der Scheidelinie der zwei Gebirgsarten die Erosion günstigere Angriffspunkte fand, um die Pässe des Bernhardin und des Valserbergs auszuhöhlen. — In ähnlicher Weise streicht im Westen ein Lappen Sedimentgestein aus der Gegend von Olivones bis nach Aquila und Dangio herab, aus ihm besteht der Sosto und der westliche Teil des Val Luzzone.

Aus den Standortsangaben ist ersichtlich, wie eine grosse Zahl kalkliebender Arten auf diesen Sedimentstücken in den obern Teil der insubrischen Täler vordringt, denen sie sonst fehlen. Weiter nach Norden hin gewinnt dann der Bündnerschiefer immer mächtigere Verbreitung, so zunächst in der Kette vom Valserhorn zum Bärenhorn, dann im Rheintal in Schams und Domleschg, im ganzen Safier- und dem grössten Teil des Glennerdistrikts. Hervorzuheben ist unter seinen Einlagerungen der sog. *grüne Schiefer*, der nach den Untersuchungen von C. Schmidt als schiefriger Diabas zu betrachten ist, darum auch mehr Silicatnatur zeigt, bei der Verwitterung aber deutliche Reaktion auf Calciumcarbonat giebt und daher viele calcicole Arten beherbergt.

In dem Winkel, welchen der Rhein bei Splügen bildet, ist der Bündnerschiefer mit noch jüngeren Formationen, denen der Juraperiode überlagert, es sind dies die sog. Splügner Kalkberge, in welchen eigentliche Kalksteine Berge bilden, die in ihrem Charakter sich von allen andern des Gebiets unterscheiden.

Noch wäre nachzutragen, dass zwischen dem Grundgebirge und dem Bündnerschiefer sich fast überall ein mehr oder mächtiges Band von Röthidolomit einschiebt, welchem viele Arten der Kalkflora getreulich folgen.

Klimatisches.

Die Adula stellt das regenreichste Gebiet der ganzen Schweiz dar. Die Regenkarte der Schweiz von Billwiller,[1]) welche die Resultate 30jähriger Beobachtungen zur Darstellung bringt, verzeigt für den Bernhardin, bei 2070 m Meereshöhe, im Zentrum unseres Gebiets gelegen, 220 Centimeter jährliche Regenhöhe, welches Maximum von keinem andern Orte der Schweiz erreicht wird. Von diesem Höhepunkt nimmt die jährliche Regenmenge dem Abhange der Berge talauswärts folgend in gleichmässigen Kurven langsam ab, erreicht aber an deren Fuss, im heissen untern Misox, immer noch die stattliche Chiffre von 150 Centimeter. Unter dieses Minimum geht sie auf der ganzen Südseite des Gebietes nur im Blegnotale um 10 Centimeter herab. Auf dem Nordabhang ist die niedergehende Regenmenge etwas geringer: Splügen zeigt 140—150, Vals nur 120 Centimeter. Wie gesagt sind aber auch diese Minima noch recht hohe Zahlen, indem vergleichsweise Sitten 60, Bern 90—100, Basel 80 Centimeter zeigen. Dieses meteorologische Verhalten ist im Grunde leicht einzusehen, befinden sich diese Südalpen doch weniger unter dem Regime der Atlantis als vielmehr unter dem des Golfes von Genua. Von da streichen die feuchten Luftströme ungehindert über die italienischen Seen aufwärts, und dringen in unsre Südtäler ein, an deren kalten Felskämmen und Gletschern sich die Kondensation der Dämpfe zu flüssigem Wasser vollzieht.

Charakteristisch ist der Ausruf eines Bergführers, welcher das Calanca als ewiges Regenloch bezeichnete, und wir können ruhig dieses Epitheton auf die ganze Gruppe übertragen.

---

[1]) R. Billwiller: La répartition des pluies en Suisse, Genève 1897 mit Karte.

Für die Pflanzenwelt ist nun nicht nur die jährliche Regenmenge überhaupt von Wichtigkeit, sondern noch fast mehr die Art und Weise, wie sie sich über das Jahr verteilt.

Aus dem mir eben zur Verfügung stehenden Materiale habe ich *nachstehende Tabelle* aufgestellt, aus welcher die monatlichen Niederschlagsquanten verschiedener Stationen ersichtlich sind. Wenngleich die Beobachtungszeit von 4 oder 5 Jahren etwas kurz ist, zeigt uns die Tabelle doch deutlich, dass zwar in den verschiedenen Jahren eine grosse Unregelmässigkeit in Bezug der Niederschlagsmengen auf die einzelnen Monate herrscht, dass aber der Winter daran relativ arm ist, indem die Monate Dezember bis inclus. März das monatliche Mittel erreichen, während der Sommer, d. h. die Monate April bis August Werte aufweisen, die eher über diesem Mittel liegen. Mit anderen Worten: der Regenreichtum der Gegend kommt der Vegetation während ihrer ganzen Wachstumsperiode, besonders auch während der heissen Jahreszeit zu gute, was speziell an den warmen Talabhängen von hervorragender Bedeutung ist.

Ueber die der Adulaflora zur Verfügung stehenden *Wärmemengen* geben uns folgende Angaben ungefähren Aufschluss. Die Zahlen bezeichnen die Lufttemperatur in Centigraden; sie geben die Monatsmittel an, berechnet aus den um 7, 1, 2 und 9 Uhr erfolgten täglichen Ablesungen.

Niederschlagsmengen für einige Stationen der Adulagruppe, in Millimetern Regenhöhe angegeben.

	San Vittore Unteres Misox, 286 m.					Braggio Val Calanca, 1284 m.					S. Bernhardino Passhöhe, 2070 m.					Splügen Dorf, 1471 m.
	1886	1887	1888	1889	1894	1886	1887	1888	1889	1894	1886	1887	1888	1889	1894	1894
Januar	145	62	0	58	69	142	61	7	46	71	365	87	16	86	66	51
Februar	20	5	256	13	0	27	12	209	12	1	75	21	330	17	19	41
März	22	58	185	63	36	31	77	214	59	34	74	99	495	170	65	40
April	97	128	187	218	76	88	126	191	193	92	213	267	417	348	278	87
Mai	172	104	48	144	178	152	114	67	184	181	357	322	94	209	287	158
Juni	67	109	284	188	97	78	92	271	149	58	115	45	210	153	136	86
Juli	138	83	234	201	200	147	95	242	133	224	249	192	356	174	393	262
August	168	199	210	159	?	177	184	206	151	81	105	244	229	174	153	137
September	59	262	229	39	258	44	300	237	44	210	75	329	359	91	242	163
Oktober	207	67	89	430	112	247	66	107	414	99	517	178	471	801	215	79
November	245	188	145	22	122	271	174	156	21	120	685	656	168	39	267	10
Dezember	203	41	92	74	4	233	45	74	62	6	434	79	185	94	10	22
Jahr	1543	1303	1959	1609	?	1637	1346	1981	1468	1177	3264	2519	3330	2356	2131	1216

Luft-Temperatur einiger Stationen der Adulagruppe.

	San Vittore Unteres Misox, 286 m.					Braggio Val Calanca, 1284 m.					Bernhardin 2070 m.					Splügen Dorf, 1471 m.	Basel 278 m.
	1886	1887	1888	1889	1894	1886	1887	1888	1889	1894	1886	1887	1888	1889	1894	1894	1894
Januar .	0,3	- 3,1	- 0,2	- 0,1	- 0,7	- 2,1	- 2,1	- 1 1	- 1,5	- 2,1	- 7,7	- 6,8	- 7,2	- 6,9	- 7,4	- 6,7	- 0,6
Februar .	1,3	0,6	1,3	1,9	2,9	- 2,3	- 2,1	- 2,2	- 3,1	0,3	- 7,6	- 7,1	- 8,6	-10,2	- 5,2	- 5,8	3,0
März . .	5,6	6,4	3,3	6,0	8,2	- 0,1	1,3	- 0,6	- 0,5	1,6	- 5,5	- 4,5	- 6,3	- 7,6	- 4,2	- 1,6	6,3
April . .	11,8	10,0	9,4	9,8	14,3	5,6	3,9	3,1	3,2	6,9	0,4	- 1,4	- 2,6	- 2,7	1,1	4,2	11,4
Mai . .	15,6	13,3	16,5	15,5	14,7	9,2	6,6	10,2	9,6	8,1	3,2	1,–	3,6	4,1	2,7	6,6	12,3
Juni . .	17,9	20,7	19,–	20,0	19,6	11,6	14,3	13,2	13,7	12,5	5,3	8,6	6,2	7,3	6,1	10,4	16,2
Juli . .	21,1	22,8	18,4	21,1	21,8	15,3	16,6	12,6	14,5	15,2	9,8	11,7	6,2	8,0	9,4	13,7	19,1
August .	19,8	20,7	18,3	19,9	20,4	14,5	14,6	13,7	14,1	14,3	9,0	9,3	7,8	7,8	8,2	11,7	17,4
Septemb.	18,0	15,5	16,3	15,9	15,7	13,1	10,9	11,8	10,4	10,4	8,1	5,5	6,2	4,3	4,4	8,0	12,6
Oktober .	11,7	7,9	8,7	10,8	11,0	7,5	3,5	5,7	6,0	6,5	2,8	- 2,3	- 0,2	0,3	0,8	4,3	9,6
Novemb.	5,6	4,2	5,4	5,1	6,5	2,8	0,8	2,1	3,7	3,9	- 2,6	- 3,9	- 2,1	- 1,5	- 1,1	0,6	5,6
Dezemb.	0,7	- 0,8	0,5	- 0,7	0,0	- 2,4	- 2,9	1,2	- 2,4	- 1,3	- 8,1	- 9,1	- 3,8	- 7,5	- 6,7	- 6,8	0,7
Jahr	10,8	9,8	9,7	10,4	11,2	6,1	5,4	5,8	5,6	6,4	0,6	0,1	- 0,1	- 0,5	0,7	3,2	9,5

Pteridophyta.

Fam. Polypodiaceae.

Athyrium filix femina Roth. In Wäldern häufig. 400—1600 m.

A. dentatum Milde.

Misox: San Bernardino (v. Salis in Christ). [1])

Tessintal: Val d'Osogna 800—900 m! Unter den überhängenden Felsen beim Wasserfall der Froda lunga bei Sta Petronilla bei Biasca 380 m!

Val Blegno: Olivone (K).

B. fissidens Milde.

Misox: Lostallo 425 m!

Val Calanca: Augio 1000 m! Im Wald zwischen Ass und Alogna 1350 m Si.!

Tessintal: Val d'Osogna c. 800 m Si.!

Val Blegno: Im Val Malvaglia c. 1600 m Si.!

Rheintal: Ob Andeer, im Wald am Weg nach Promischura 11—1200 m Si.!

Tal des Glenners: Buccarischuna c. 1050 m Bü.!

Lusus rhaeticum Moore.

Misox: S. Bernardino (v. Salis in Christ).

C. multidentatum Milde.

Val Calanca: Zwischen Castaneda und Grono c. 500 m Si.! an schattig feuchten Stellen.

Athyrium alpestre Ryl. 1700—2500 m.

Misox: Mit Alnus viridis reichlich oberhalb der Alpe di Groveno bis c. 1900 m (ob Lostallo) Si.! San Bernardino (Christ.)

[1]) Christ: Die Farnkräuter der Schweiz.

Val Calanca: Alpe di Stabbio gegen den See von Tre uomini c. 2200 m Si.!
Rheintal: Zapporttal, unweit der Clubhütte c. 2250 m Si.! Auf der Felsinsel der Paradiesköpfe im Paradies-Gletscher c. 2500 m; steril in reduzierter Form Si.!

Cystopteris fragilis Milde. Schattige Stellen in Wäldern, unter Felsen häufig. 600—2300 m.

A. Subspec. eu fragilis. Asch. und Gr. var. **pinnatipartita** Koch.

1) **f. anthriscifolia Koch.** Sehr häufig.
Misox: Castello di Mesocco 750 m!
Val Calanca: Santa Domenica c. 1000 m!
Tessintal: Val d'Osogna c. 900 m Si.!
Val Blegno: Sallo ob Olivone (K.) Nahe Davresco c. 1200 m Bü.!
Rheintal: Kazis, Rofla etc.
Tal des Glenners: Furth-San Martino c. 900 m Bü. und über Leis bis auf die Leisalpen am Piz Aul 2300 m! Bü.
Die Formen auf Bündnerschiefer neigen gegen f. acutidentata Döll.

2) **f. cynapifolia Koch.**
Val Calanca: Im Buchenwald zwischen S. Carlo und Giova c. 1050 m Si.! Im Wald zwischen Ass und Alogna 1350 m Si.!

3) **f. acutidentata Döll.**
Tal des Glenners: Peilertal ob Vals bei Vallatsch c. 1800 m! (Substrat wohl kalkhaltig, mit Sasifr. planifolia etc.)

B. Subspec. regia Bernoull. in Asch. u. Gr.

f. fumariiformis Koch. Auf Kalkalpen:
Rheintal: Piz Vizan ob Andeer 2000—2200 m!

Aspidium phegopteris Baumg. Vorwiegend im Kieselgebiet und darum häufig in den Südtälern. 350—1800 m.

Misox: Cabbiolo-Soazza 500 m Si.!

Val Calanca: Rossa-Motta 1300 m Si.! Giova-San Carlo c. 1100 m Si.! Alpe di Naucolo ob Augio 1800 m Si.!

Tessintal: Val d'Osogna 8—900 m Si.! Sta Petronilla bei Biasca 380 m! Am Pizzo Magno häufig z. B. Pianezza!

Val Blegno: Val Pontirone bei Biborgo 1350 m! Aqua rossa 500—700 m Si.! Olivone (K).

Rheintal: Ob Andeer gegen Promischura c. 1200 m Si.! Bärenburg an der Splügenstrasse 1050 m Si.!

Safiental: Moritzi.

Aspidium dryopteris Baumg. 800—1800 m. Verbreitung ähnlich der vorigen und oft mit derselben.

Val Calanca: Wald zwischen Giova und S. Carlo c. 1050 m Si.! An der Strasse nach Landarenca c. 1100 m Si.! Wald zwischen Ass und Alogna 1350 m Si.! Alpe di Naucolo 1800 m Si.!

Tessintal: Val d'Osogna 800—1100 m Si.!

Val Blegno: Aqua rossa 750 m Si.!

Rheintal: Ob Andeer 1500 m Si.! Bärenburg 1100 m Si.!

Safiental: Moritzi.

Aspidium Robertianum Luerssen in Asch Syn. Nur auf kalkhaltigem Substrat, fehlt darum den Südtälern, aber häufig im Bü. 800—1500 m.

Misox: S. Bernardino (Frz.)

Val Blegno: Campo-Davresco ob Olivone 1200 m Bü.!

Rheintal: In der Via mala c. 800 m Bü.! Rhäzüns-Realta 600 m Bü.!
Safiental: Am Platz (Moritzi).
Tal des Glenners: Lunschania und Buccarischuna, häufig. 1100 m Bü.!
Vorderrheintal: Ob der Station Versam c. 600 m Bü.!

Aspidium montanum Aschers. Fl. Brand. 350—1800 m. Nicht häufig.
Misox: San Bernardino (Christ).
Val Calanca: Alpe di Naucolo, im Wald bei 1700 bis 1800 m Si.!
Tessintal: Sta Petronilla bei Biasca 380 m (K).
Val Blegno: Val Camadra, Casine Camadra c. 1650 m (K).

Aspidium filixmas Sw. Häufig 350—1200 m z. B.
Misox: Roveredo 400 m!
Val Calanca: Buseno 700 m! Augio 1000 m!
Tessintal: Sta Petronilla bei Biasca (K) 350 m.
Vorderrheintal: Ilanz 800 m!

var. subintegrum. Döll.
Tessintal: Val d'Osogna c. 800 m!
Val Blegno: Malvaglia 400 m!

var. crenatum Milde.
Val Blegno: Olivone (K).
Rheintal: Ob Andeer, gegen die Maiensässe c. 1200 m!

Aspidium spinulosum Sw. Subspec. dilatatum Sw. var. deltoideum Milde. 1000—1800 m. An schattigen Stellen, besonders in den insubrischen Tälern häufig.
Misox: Alpe di Groveno ob Lostallo c. 1700 m Si.! San Bernardino (Christ).

Tessintal: Alpe Pontima ob Biasca c. 1800 m Si.!
Rheintal: Ob Andeer am Weg zu den Maiensässen 1000—1200 m!

Aspidium lonchitis Sw. Häufig auf kalkreichem Substrat, fehlt im Kieselgebiet der Südtäler. 800 bis 2400 m.
Misox: San Bernardino (Frz. in Christ).
Val Blegno: Val Luzzone unweit Davresco c. 1200 m Bü.! Davresco 1400 m Bü.! Alpe di Rifuggio 1600 m Bü.! — Val Camadra c. 1800 m (K).
Rheintal: Via mala c. 800 m Bü.! Alp Promischura 1850 m! Nordseite des Piz Vizan c. 2100 m Ca.! — Areuetal ob Nufenen 1650 m Bü.! Hinterrhein 1600 m!
Safiental: Moritzi.
Lugnetz: Buccarischuna 1150 m Bü.! Alp Tomül 2300 m Bü.! Leisalpen am Piz Aul 2400 m Bü.!

Aspidium lonchitis × lobatum Asch. und Gr. Syn.
Tessintal: Val d'Osogna c. 900 m Si.; kurz bevor man zur Brücke kommt!

Aspidium aculeatum Döll.
1) Subspec. angulare A. Br. in Döll.
Tessintal: Val d'Osogna c. 900 m Si.!
2) Subspec. lobatum Sw.
Rheintal: Via mala unweit Thusis 750 m Bü.!

Aspidium Braunii Spenn. 800—1700 m.
Val Calanca: Alpe d'Ajone 1820 m Si.! Alpe di Naucolo c. 1800 m Si.!
Misox: Im Wald unterhalb der Alphütten von Groveno (ob Lostallo) c. 1700 m Si.!

Val Calanca: Im Buchenwald zwischen Giova und San Carlo c. 1100 m Si.!
Tessintal: Val d'Osogna c. 800—900 m. Reichlich am Fuss von Gneissfelsen![1])

Woodsia ilvensis Bab. (Woodsia hyperborea Koch).
Val Calanca: Rossa, Felsen längs der Strasse c. 1000 m. (Frz.) in Lenticchia.[2])
Val Blegno: Unweit Olivone, an der Strasse nach Casaccia (mündliche Mitteilung von Hr. Dr. Buxtorf, Basel).[3])

Blechnum spicanth. With.
Misox: San Bernardino (Frz.)
Val Calanca: Zwischen Ass und Alogna 1350 m Si.! Alpe di Naucolo ob Augio c. 1800 m Si.!

Scolopendrium scolopendrium Karsten in Asch. und Gr. Syn (S. officinarum Sw.) Scheint selten im Gebiet. Moritzi zitiert sie aus dem:
Rheintal: bei Thusis.

Asplenum ceterach L. In den insubrischen Tälern, nicht häufig.
Val Blegno: Beim Dorfe Malvaglia, an einer Mauer. c. 370 m!

[1]) Durch obige Daten ist diese Pflanze, welche Christ in seinen Abhandlungen (Ber. d. schweiz. bot. Ges. I u. III) über die verschiedenen Formen des Polystichum aculeatum nur von zwei schweizerischen Standorten (Engelberg und Schächental) sicher bekannt war, als in den insubrischen Tälern ziemlich verbreitet nachgewiesen. Sie liebt geschützte Stellen unter überhangenden Felsen und wird sich voraussichtlich bei genauerm Nachsehen noch öfters finden.

[2]) Lenticchia: Le crittogame vascolari della Svizzera insubrica Genova 1894.

[3]) Ausserhalb unseres Gebiets, in welchem die Pflanze wohl noch weiter anzutreffen sein wird.

Asplenum trichomanes L. Sehr häufig an Mauern und Felsen. 250—1000 m. Z. B.:

Misox: Lumino 250 m! Lostallo! etc.

Val Calanca: Bis Augio 1000 m!

Tessintal: Biasca 350 m!

Val Blegno: Pontirone (K). Olivone (K). Malvaglia 400 m!

Rheintal: Via mala 700 m! und durchs ganze Tal.

Asplenum viride Huds. Häufig an schattigen Felsen. Z. B.:

Misox: San Bernardino (Frz.)

Tessintal: Primisti im Val d'Osogna 1100 m Si.!

Tal des Glenners: Buccarischuna 1150 m Bü.!

— — **var. incisi-crenatum Milde.**

Val Blegno: Val Luzzone, am Fuss des Sosto unweit Davresco 1200 m Bü.!

Asplenum septentrionale Hoffm. Ausschliessliche Silicicole, besonders häufig in den Südtälern. 300 bis 2200 m.

Misox: Wohl durchs ganze Tal: z. B. Soazza! Mesocco, Dorf 700 m!

Val Calanca: Buseno 700 m! Augio 1000 m!

Tessintal: Biasca von der Buzza 300 m (K) bis Alp Parnighei c. 1300 m! — Val d'Osogna 800 m!

Val Blegno: Val Pontirone 1200 m (K). Biborgo 1350 m! — Malvaglia! Aquila-Olivone (K).

Rheintal: Nufenen-Hinterrhein! Zapport Klubhütte 2200 m!

Tal des Glenners: Im Peilertal ob Vals „auf der Matte“. Si. 1700 m!

Asplenum septentrionale × A. trichomanes (= A. germanicum Weiss).

Misox: Mauern bei San Vittore (Jos. Braun sub A. germanic.)
Val Calanca: Arvigo (Christ).
Val Blegno: Pontirone (K).

A. germanicum × pertrichomanes (= Heufleri Reich).
Val Calanca: Piezzo (unbekannt auf der Siegfried-Karte!) leg. Brügg. (Ber. d. bot. Ges.)

Asplenum ruta muraria L. Sehr häufig auf Mauern und an Felsen. 300—1900 m. Z. B.
Misox: Lostallo 425 m Si.!
Tessintal: In Osogna c. 300 m!
Val Blegno: Olivone (K). Malvaglia 400 m!
Rheintal: Via mala 700 m Bü.! Alp Promischura ob Andeer 1850 m!

Asplenum adianthum nigrum L.
Subspec. nigrum, var. lancifolium Heufler.
Vorwiegend am Südabhang:
Misox: Felsige Abhänge zwischen Monticello und San Vittore c. 300 m Si.! Ob Roveredo 600 m!
Val Calanca: Grono-Santa Maria 300—800 m Si.! Arvigo (Christ).
Tessintal: Hänge ob Osogna 500 m Si ! Santa Petronilla bei Biasca 380 m. Si (K).
Val Blegno: Sehr häufig von Biasca bis Dongio! Aqua rossa 700 m Si.!

Pteridium aquilinum Kuhn. 250—1400 m. Dieser besonders in den warmen Tälern gemeine Farn überzieht oft weite Flächen, sowohl in Wäldern als in offenem Gelände, besonders an feuchten Stellen, z. B.:

Misox: Von Castione 250 m über Lostallo bis Alp Pizetti c. 1400 m! Castello di Mesocco 750 m!
Val Calanca: Castaneda, Arvigo! etc.
Tessintal: Ob Osogna bis 1000 m!
Val Blegno: Buzza di Biasca und durchs Val Malvaglia bis 1300 m! Olivone (K). Aqua rossa 1000 m Si.!
Rheintal: Realta 650 m! Zillis-Andeer 1000 m!
Tal des Glenners: Ob Ilanz 750 m!
Vorderrheintal: Station Versam 600 m!

— — **lusus crispum.**

Val Blegno: Granitmauer bei Biasca (Christ).

Allosurus crispus Bernh. Häufig im kristallinen Gebiet: 850—2500 m.

Val Calanca: Poccia (Christ) 850 m. Rossa 1000 m!
Tessintal: Alpe Compieto-Pontima am Pizzo Magno 1600 m!
Val Blegno: Val Pontirone, Biborgo 1350 m! Val Malvaglia 1000—2000 m! Val Camadra 1800 m (K).
Rheintal: Zapporttal 1700—2250 m! Paradiesköpfe im Paradiesgletscher 2500 m!
Tal des Glenners: Peilertal, bei Valatsch 1700 bis 1800 m!

— — **var. pectinata Christ.**

Val Calanca: An der Strasse von Selma nach Landarenca c. 1100 m!

Adianthum capillus veneris L. In den insubrischen Tälern, selten.

Val Blegno: Auf dem Sinter der Mineralquelle von Aquarossa c. 500 m in geschützten Nischen!

Polypodium vulgare L.

1) **var. commune Milde.** Häufig, ich habe die Art im Gebiet meist in kleinen Individuen gefunden. 600 bis 1700 m.

Misox: Cama 350 m! Castello di Mesocco 750 m!

Val Calanca: Santa Maria 966 m! Sta Domenica 1000 m! Rossa 1100 m (Christ). Valbella 1350 m überall Si.!

Tessintal: Val d'Osogna 600–900 m!

Val Blegno: Val Pontirone, Felswand unterhalb Alpe di Giumella c. 1700 m Si.! Malvaglia-Motta 400 m!

Rheintal: Ob Andeer 1100 m Si.!

2) **var. attenuatum Milde**, subvar. **acutum Moore.**

Misox: San Bernardino 1550—1600 m (Brügger in Christ).

Fam. Osmundaceæ.

Osmunda regalis L. Nur in den insubrischen Tälern, selten.

Tessintal: Sta Petronilla bei Biasca, an sumpfigen Stellen beim Wasserfall der Froda lunga. 380 m Si! (K). Bis jetzt einziger Standort in unserm Gebiet.

Fam. Ophioglossaceæ.

Ophioglossum vulgatum L.

Misox: San Bernhardino, an kräuterreichen Stellen unter Gebüsch nahe beim See c. 1600 m. (Frz. in Christ).

Botrychium lunaria Sw. 1100—1900 m. Im Gras der Bergwiesen häufig.

Misox: Campo dei Fiori bei San Bernhardino, rechtes Moesaufer, c. 1550 m!

Rheintal: Bei Nufenen und bei Hinterrhein häufig 1500—1600 m! Butzalp 1750 m Bü.! — Alp Promischura ob Andeer 1850 m!

— — **var. incisum Milde.**
Misox: San Bernardino (Christ).
Val Calanca: Maiensäss Giova bei Buseno c. 1100 m Si.!

Botrychium lanceolatum Angstr. Selten.
Misox: San Bernardino, beim kleinen See nahe des Dorfes (Frz. in Christ).

Fam. Equisetaceæ.

Equisetum arvense L. 250—1700 m. Häufig bis in die Alpen.
Misox: Castione 250 m Si.!
Val Calanca: Augio 1000 m Si.!
Tessintal: Bei Biasca 300 m!
Val Blegno: Malvaglia 400 m Si.!
Rheintal: Bis in die Rofla 1300 m! und durchs ganze Rheinwald (-Mor) bis Hinterrhein 1600 m!
Tal des Glenners: Vals-Leis 1400 m! Peilertal ob Vals 1700 m!

Equisetum palustre L. An sandigen Ufern häufig, z. B.:
1) **var. breviramosum Klinge.**
Rheintal: Sümpfe im Domleschg unweit Kazis 650 m!
2) **var. longiramosum Klinge.**
Tessintal: Sumpfgraben bei Castione 250 m! Am Ufer des Tessins bei Osogna 280 m!

Equisetum heleocharis Ehrh. (=Equis. limosum Willd). Mehr in stehenden Wassern, daher in unserm Berglande weniger häufig.
Tessintal: Am Ufer des Tessins bei Osogna 250 m!
Rheintal: Sümpfe im Domleschg unweit Realta 650 m! Hinterrhein (1600 m Mor).

Equisetum arvense × heleocharis Aschers. (= E. litorale Kühlw.). Scheint nicht häufig.

Val Blegno: In feuchtem Erlengebüsch am sandigen Ufer des Brenno bei Aquarossa 500 m!

Equisetum ramosissimum Desf.

var. procerum Aschers.

Misox: Im untern Misox im Sand am Ufer der Moesa bei Castione-Lumino 250 m!

Val Blegno: Im Flussgeschiebe bei Olivone (K).

Equisetum variegatum L.

f. cæspitosum Döll.

Tessintal: Am Tessin bei Osogna 280 m! Biasca (K).

Fam. Lycopodiaceæ.

Lycopodium selago L. 900—2265. Sowohl auf Kiesel als kalkhaltigem Substrat.

Val Calanca: Cauco 1000 m Si.! Lorlo ob Rossa 1400 m Si.! Ass-Alogna 1350 m Si.!

Tessintal: Val d'Osogna c. 900 m Si.! Passhöhe der Forcarella di lago (am Pizzo Magno) 2265 m Si.!

Val Blegno: Zwischen der Passhöhe und dem Gipfel Giumella c. 2200 m Si.! Val Malvaglia: Alpe di Quarnajo (Kieselgebiet mit Ca-Einlagerung) c. 2000 m!

Rheinwald: Zapporttal! — Nordfuss des Piz Vizan 2150 m Ca.! In der Rofla 1300 m Si.!

Lycopodium annotinum L. 1250—2000 m hie und da in Bergwäldern.

Val Calanca: Im Wald bei Ass. c. 1350 m Si.!

Rheintal: In der Rofla am Splügen c. 1250 m Si.!

— — **f. integrifolium Schube.** Sägung der Blätter null oder fast null.

Misox: Alpe di Groveno ob Lostallo c. 1850 m! Si. Alpe di Muccia ob San Bernardino 2000 m Si.

Lycopodium alpinum L.
Misox: Bernhardinpasshöhe beim See 2070 m Si.!

Fam. Selaginellaceæ.

Selaginella selaginoides Link. 800—2100 m. Häufig an grasigen Stellen von der Berg- bis in die Alpenregion.

Misox: Campo dei Fiori bei San Bernardino c. 1550 m!

Val Blegno: Val Luzzone: Alpe Monterascio c. 2000 m Bü.!

Reintal: Andeer-Promischura 1400 m! Splügenstrasse unweit Sufers 1400 m! Hinterrhein 1650 m!

Tal des Glenners: Peiden-Bad-Furth c. 900 m Bü.! Leisalpen am Piz Aul c. 2100 m Bü.! Peilertal 1400—1800 m!

Selaginella helvetica Link. 250—1200 m. Mehr in tiefern Lagen als die vorige.

Misox: Castione 250 m. Lostallo-Soazza 400—600 m! Castello di Mesocco 750 m.

Val Calanca: Sta Domenica, Cauco etc. 1000 m!

Tessintal: Ufer des Tessins bei Osogna 280 m! Sta Petronilla bei Biasca 350 m!

Val Blegno: Dongio, Aquarossa 500 m! Val Malvaglia c. 900 m! – Olivona-Val Luzzone 900–1200 m Bü.!

Rheintal: Durch's ganze Tal: Rhäzüns 600 m. Via mala 900 m!

Vorderrheintal: Ilanz!

Tal des Glenner: Von Ilanz ununterbrochen durchs ganze Tal bis Vals 1200 m Bü.!

Siphonogamæ. Phanerogamæ.

Gymnospermæ.

Fam. Coniferæ.

Pinus silvestris L. 400—1000 m. An trocknen Stellen der Ebene, besonders aber an Abhängen und an Felsen, meist einzeln oder gruppenweise. In den südlichen Tälern hie und da, verbreiteter im Norden, wo er im Churer Rheintal eigentliche Wälder bildet.

Misox: Bei Cama 400 m!

Val Blegno: Bei Aqua rossa 500 m!

Val Calanca: Santa Maria (Herr Bezirksförster Schmied).

Rheintal: Häufig. Bonaduz und Reichenau! durchs ganze Domleschg! bis Viamala 900 m!

Vorderrheintal: Häufig in den Schluchten des Vorderrheins zwischen Reichenau, Versam etc.

Pinus montana Mill.

var. pumilio Hænke. 1000—2000 m. An Abhängen und in Schluchten der Voralpen und Alpen oft die oberste Grenze des Nadelholzes bildend; auf allen Bodenarten.

Misox: An der Bernhardinstrasse vom Colle dello Forestino 1600 m an, über den Kurort bis gegen die Passhöhe c. 1900 m Si.! Reichlich auf der Alpe di Vigone am Passo dei tre Uomini bis c. 2000 m! Gegen Piano lumbrino 1800 m!

Val Calanca: Am Passettipass Si.! Alp Memo ob Buseno (Hr. Bezirksförster Schmied).

Val Blegno: In der Schlucht zwischen Olivone und Campo 1100 m Bü! im Val Luzzone an den nördlichen Abhängen zwischen Monti und Al Sasso 1500—1700 m! Bü.

Rheintal: Am Kalkberg verbreitet: Alp Steilen ob Sufers 1900 m Ca! Zwischen Sufers und Splügen von 1400—1900 Ca reichlich, oft weite Strekken bedeckend! Ob Hinterrhein an der Bernhardinstrasse bis 1900 m! Si.

Pinus Cembra L. 1300—2000 m. Nicht häufig.

Rheintal: Schams: Schöner Wald ob Alp Promischura am Nordfuss des Piz Vizan in Annarosa 1800—2000 m Ca! In der Rofla hie und da ein Baum c. 1300 m! Auch in der Schlucht näher bei Sufers! Auf Alp Scarpiola im Rheinwald ob Medels ein Baum bei 2000 m! Auf Butzalp bei Nufenen ein Spross von c. 1 m Höhe! Gadriolalp zwischen Nufenen und Hinterrhein (Mitteilung des Herrn Simmen in Nufenen).

Tal des Glenners: Eine Gruppe im Wald unweit Zervreila am Weg nach Vals 1800 m! Si.

Larix decidua Mill. 300—2100 m. Sehr häufig im ganzen Gebiet. Obwohl nicht selten bis in die Talsohlen herniedersteigend und an den Berglehnen oft mit der Rottanne gemischt, liegt ihre Hauptverbreitung oberhalb derselben, daselbst einen eigenen Gürtel bildend.

Herr Bezirksförster Schmied in Grono schätzt ihre obere Grenze im Misox im Mittel auf

1900—2000 m; vereinzelt bis 2100 m. und Herr Förster Rigassi in Braggio diejenige für Val Calanca auf 1800—1900 m.

Misox: In der Talsohle bei Lostallo 425 m! Im Gebirge auf der ganzen Kette verbreitet; grössere Bestände: Abhänge des Pizzo Groveno! Alpe di Boggio (Hr. Schmied). Am Tresculminepass von Alpe Cortasso bis c. 2000 m! Zwischen Mesocco- und Piano S. Giacomo schöner Wald von 1000 m an! An der Kette des Pizzo Rotondo etc.!

Val Calanca: Alpe di Naucolo 1800 m! Alpe d'Ajone ob Cauco bis 1900 m! Val Larzè (Lärchental) bei Val bella 1900 m!

Tessintal: Val d'Osogna von 1200 m an! Am Pizzo Magno ob Biasca!

Val Blegno: Val Sciengo bis Alpe cava 1800 m! Sehr verbreitet im Val Malvaglia, so Alpe di Pro bis 2010 m! Val Camadra: Bei Ghirone am Eingang in's Val Luzzone 1200 m!

Rheintal: Im Tal bei Bonaduz! und Realta 650 m! Talkessel von Andeer 1000 m! Steinschlagwald bei Sufers (gemischt mit Tanne)! Reiner Bestand an der Schlucht beim Dorfe Sufers. Bei Medels unterhalb des Tannwalds! Am Aufstieg zur Gadriolalp 1600 m! Bei Hinterrhein auf beiden Talseiten bis 1900 m!

Vorderrheintal: Bei Versam 600 m! Ob Ilanz!

Abies alba Mill. Wohl nicht häufig.

Misox: Vereinzelt zwischen Lostallo und Soazza (Hr. Schmied).

Rheintal: Am Eingang der Viamala ob Thusis 750 m!

Picea excelsa Link. 460—1800 m. An schönen Tannenwäldern ist die Adula reich, sowohl im südlichen als nördlichen Teil. Ihre obere Grenze wird im Mittel bei ungefähr 1800 m angenommen werden dürfen. Von bedeutenderen Wäldern seien genannt:

Misox: Ob Verdabbio! Alpe di Groveno ob Lostallo bis c. 1700 m! Alpen ob Soazza! San Bernardino! Bosco del fraco 1600—1800 m! — In der Talsohle bis Grono und Lostallo 350 m herab!

Val Calanca: In der Talsohle bis Alogna, Prachtstämme bei Ass! Zwischen Santa Maria und Braggio! Alpe di Naucolo bis 1800 m!

Tessintal: Val d'Osogna von 1200 m an!

Val Blegno: Ausgedehnte Waldungen im Val Sciengo, Seitental des Val Pontirone bis 1800 m! Val Pontirone bis Alp Giumello 1800 m!

Rheintal: Durchs ganze Tal: Bei Rhäzüns als Mischwald mit der Buche! Ausgedehnter Wald zwischen Andeer und Alp Promischura 1800 m! Durch die ganze Rofla! Porterwald zwischen Sufers und Splügen am Fuss des Kalkbergs! Ebiwald und Butzwald bei Medels und Nufenen! Untere Hänge des Guggernill und Eingang in's Areuetal! Bei Hinterrhein an der Bernhardinstrasse 1800 m! Erlöscht im Brewald und Stokkenwald am Eingang des sonst baumlosen Zapporttales 1800 m!

Safiental: Bildet einen sozusagen ununterbrochenen „Tann" von Versam bis „Thal"!

Tal des Glenners: Wald „Teil" beim Frauentor 1000—1500 m! Durchs ganze Valsertal zwischen Peiden und Vals! Vallè Wald zwischen Vals und Zervreila! Peilerwald 1800 m! —

Zwergformen mit dichtbuschigem Wuchs (= **lusus nana Carr.**) An der Strasse zwischen Sufers und der Rofla!

Juniperus communis L. 300—1300 m! Häufig an trockenen Abhängen.

Misox: Grono 350 m! Lostallo 425 m!

Tessintal: Claro!

Val Blegno: Motta 400 m!

Rheintal: Bonaduz 600 m! Rhäzüns! Viamala 800 m! Bärenburg 1100 m! Rofla 1300 m!

Vorderrheintal: Bei Versam 650 m!

— — **var. nana Willd.** 1600—2400! Häufig auf den meisten Alpen, z. B.:

Misox: San Bernardino von 1650 m! Plateau des Passes 2100 m!

Tessintal: Forcarella di lago am Pizzo Magno 2265 m!

Rheintal: Ob Hinterrhein gegen den Bernhardin 1900 m!

Taxus baccata L. c. 500—1000 m. Das Gebiet öfter dicht streifend, tritt die Eibe verhältnismässig wenig in dasselbe ein. Aehnlich wie die Buche ist sie am stärksten entwickelt in den feuchten Schluchten des Vorderrheintals und ihrer Nachbarschaft, damit das Ende ihrer Verbreitung im tiefern Rhein- und Seztal erreichend.

Der Monographie: Dr. P. Vogler: die Eibe, Zürich 1905, entnehmen wir folgende Standorte:

Misox: San Vittore-Wald bei Roveredo. (Bei Lostallo ausserhalb des Gebiets).

Val Calanca: Nahe bei Braggio (gegen Arvigo) 920 m spärlich (Förster Rigassi). Im Talhintergrund 3 Exemplare 870—1000 m.

Rheintal: Reichlich an den Abhängen bei Bonaduz, in pallen fravi bei Rhäzüns; Wald über der Nolla ob Thusis; Viamala herwärts dem verlornen Loch. Fehlt in Schams und Rheinwald.

Safiental: Aclertobel bis zur Rabiusa, Versamerbrücke.

Vorderrheintal: Versam; Langwald bei Vallendas; Felswand bei Kästris; Ilanzerwald am Nordfuss des Piz Mundaun.

Angiospermae.

Monocotyleae.

Fam. Thyphácеæ.

Typha Shuttleworthii Koch und Sond. Selten: Sümpfe der Rheinebene im Domleschg. Schinz & Keller.

Typha minima Funk. Selten.
Rheintal: Unweit Realta-Kazis. 650 m!

Fam. Sparganiaceæ.

Sparganium ramosum Huds.
Misox: Lostallo (Mor.)

Fam. Potamogetonaceæ.

Potamogeton natans L.
Misox: Im kleinen See beim Dorfe San Bernardino c. 1600 (Frz.)

Potamogeton densus L.
Rheintal: Thusis (Mor).
— — **f. rigidus Opiz** in Asch. und Gr. Syn.
Rheintal: Schams: In den Tümpeln neben dem Rhein zwischen Zillis und Andeer c. 950 m!

Zannichellia palustris L.
Rheintal: Zwischen Zillis und Andeer (Moritzi).
Misox: In Graben an der Strasse unweit Leggia c. 400 m!

Fam. Juncaginaceæ.

Triglochin palustre L. 350—1600 m. An nassen sandigen Stellen, scheint ziemlich häufig.

Misox: San Bernardino 1400 m (Frz.)

Tessintal: Biasca am Tessin (K).

Val Blegno: Val Luzzone bei „Al Sasso" c. 1450 m!

Rheintal: Schams, zwischen Zillis und Andeer c. 950 m! — *Rheinwald*: Oberhalb und unterhalb Nufenen.

Tal des Glenners: Ob Vals, gegen das Peilertal c. 1400 m!

Fam. Alismataceæ.

Alisma Plantago L. In Teichen und Gräben.

Misox: Lumino, Lostallo 300—425 m!

Vorderrheintal: Ilanz (Mor).

Fam. Gramina.

Andropogon Ischæmum L. An trockenen, sonnigen Rainen der untern Region, sowohl in den südlichen als den nördlichen Tälern.

Val Calanca: (Mor.)

Val Blegno: Buzza di Biasca (K).

Vorderrheintal: Ilanz (Mor).

Tal des Glenners: Im vordern Lugnetz (Mor).

Andropogon Gryllus L. Nur im wärmsten Teil der insubrischen Täler.

f. typicus A. und Gr.

Misox: An Abhängen durchs untere Misox: Lumino-San Vittore! Leggia (Volkart) und bis Lostallo (Mor). 250—450 m.

Tessintal: Sta Petronella bei Biasca, mit vereinzelten Uebergängen zu f. auctus Hackel (K).

Panicum sanginale L. Auf Schuttplätzen, in den warmen Tälern.

Tessintal: In Biasca 300 m! auch Annäherung an f. ciliare Retz (K).

Val Blegno: Bei Malvaglia (mit c. 20 ctm langen Scheinähren) 370 m!

Panicum crusgalli L. Auf Schutt wie vorige, in den südlichen Tälern häufig, z. B.:

Tessintal: Biasca (K) auch eine der var. Hostii sich nähernde Abänderung (K).

— — **var. brevisetum Döll.**

Tessintal: Biasca (K).

Val Blegno: Malvaglia 370 m!

Setaria glauca P. Beauv. An unbebauten Orten, auf Brachland.

Tessintal: Um Biasca 300 m!

Val Blegno: Beim Dorf Malvaglia 370 m. Sehr üppig: Aehrenrispe bis 11 ctm. lang (Asch. und Gr. geben als Maximum nur 7 ctm. an). Der Stengel unter der Spitze dicht rauhflaumig! — *Vorderrheintal*: In Aeckern von Chur und Ems an bis Truns (Mor).

Setaria viridis P. B. Vorkommen ähnlich den vorigen, z. B.:

Misox: Soazza 610; hier auch Hungerformen (von A. und Gr. als **var. pygmæa** bezeichnet).

— — **var. reclinata A. und Gr.**

Val Blegno: Buzza di Biasca (K).

Phalaris cœrulescens Desf.
Val Blegno: An Ruderalplätzen bei Olivone (K).

Anthoxanthum odoratum L. Auf allen Wiesen bis in die Alpen. 250—2000 m.

1) var. montanum L.
Val Blegno: Bergwiesen ob Aqua rossa 700 m! Val Camadra: Butino c. 1450 m, Casine 1800 m, Pian di Ceirett 2000 m (K).

2) var. silvaticum A. und Gr.
Val Blegno: Buzza di Biasca (K).

3) var. tenerum A. und Gr.
Val Blegno: Butino in Val Camadra (K).

Stupa pennata L. An sonnigen Felsen, nicht häufig.
Val Blegno: Felsen ob Aquila (K), bei Campo (K).
Vorderrheintal: Dürfte sich auch hier finden, da ich sie bei Trimmis nahe unserm Gebiet beobachtet habe.

Stupa capillata L. Wie vorige, selten.
Rheintal: Bei Rothenbrunnen (Mor).

Phleum phalaroides Köl. (Phl. Böhmeri Wib.) Auf sonnigen Wiesenhängen nicht selten.
Val Blegno: Buzza di Biasca, Aquila, Olivone (K).
— — **form. angustifolium Beck.**
Misox: Ob Soazza gegen Monti Dord 750 m Si!

Phleum alpinum L. 1200—2200 m. Verbreitet auf Wiesen der Voralpen und Alpen.
Val Calanca: Am Giumellopass ob Augio 1550 m Si! Rossa Motta 1200 m! Alpe di Calvarese 1800 m!

Val Blegno: Furca delle donne ob Compiotte ob Olivone c. 1900 m (K); Val Camadra: Daigra 1500 m (K). Casine 1800 m (K).
Rheintal: Bei der Zapportklubhütte 2200 m Si!
Tal des Glenners: Lentatal: Lampertschalp Si!

— — **var. commutatum Gaud.**
Misox: Campo dei fiori bei San Bernardino auf sandigem Boden c. 1550 m Si!
Val Blegno: Casine Camadra 1800 m (K).

Phleum pratense L. Auf Wiesen häufig.

1) var. typicum A. und Gr.
Val Blegno: Olivone (K).
Rheintal: Ob Andeer 1000 m!
Tal des Glenners: Ob Ilanz 900 m nähert sich der var. nodosum!

2) var. nodosum L.
Val Blegno: Aquila, Olivone (K).

Lasiagrostis Calamagrostis Link. Auf Schotter und Felsen, ganz besonders auf dem Schieferton des Bü.
Val Blegno: Olivone an der Strasse nach Campo 900—1000 m!
Rheintal: Bei Thusis 750 m Bü! Zillis 1000 m Bü!
Tal des Glenners: Ob Furth, Lunschania etc. 900 bis 1200 m Bü!

— — **var. glabra A. und Gr.**
Val Blegno: Im Flussgeschiebe des Brenno bei Aquila sehr häufig; Sallo (K).

Agrostis alba L. Sehr häufig an waldigen Abhängen der Berge.

1) **var. gigantea Meyer.**
Val Blegno: Olivone (K).
2) **var. compressa A. und Gr.**
Val Blegno: Val Pontirone: S. Anna (K).
3) **var. silvatica A. und Gr.**
Val Blegno: Aquila und Sallo bei Olivone (K).
4) **var. genuina Schur.**
Tessintal: Biasca (K).
5) **var. flavida A. und Gr.** Sehr häufige Form.
Val Blegno: Buzza di Biasca Si (K). — Zwischen Olivone und Campo 900 m Bü! — Val Luzzone bei 1400 m Bü! Sehr auffällige Schattenform mit dünnen Stengeln und 8 mm langen allmählich in die Spitze verschmälertem, strohfarbenen Hüllspelzen!
Rheintal: Ob Andeer 1100 m Si!
Tal des Glenners: Beim Frauentor 1000 m Bü!
6) **var. diffusa A. und Gr.** Ebenfalls häufig.
Val Blegno: Aquila, Olivone, Campo (K).
Rheintal: Häufig im Schutt des Bü in der Viamala!
7) **var. prorepens A. und Gr.**
Tal des Glenners: In feuchtem Sand an der Strasse in Lugnetz nahe ob Ilanz c. 800 m! (in nicht ganz typischer Form).
8) **var. patula Gaud.** Häufig auf den Alpen im Bü.
Val Blegno: Val Luzzone c. 1400 m Bü!
Rheintal: Gadriol Alp und Areuetal ob Nufenen 1800 m Bü!
Tal des Glenners: Leisalpen am Piz Aul 2000m Bü!

Agrostis vulgaris With. Auf sandigem Wald- und Haideboden, häufig. 300—1600 m.
Misox: Campo dei Fiori bei San Bernhardino, z. T. die Ovarien erfüllt mit den Sporen der Tilletia sphærocarpa. 1550 m!

Rheintal: Bei Andeer 1000 m Si!

— — **genuina Schur.**

Val Blegno: S. Anna in Val Pontirone, Olivone (K).

— — **var. tenella Beck.**

Val Blegno: Buzza di Biasca, nicht ganz typisch (K).

Agrostis alpina L. 1900—2650 m. An steinigen, felsigen Orten der Alpen; nicht so häufig als die folgende, zerstreut.

Val Calanca: An Felsen zwischen der obern und untern Alpe di Calvarese c. 1950 m Si!

Val Blegno: Val Luzzone: Alpe di Motterascio 2200 m Bü!

Tal des Glenners: Leisalpen am Piz Aul 2100 m Bü!

— — **var. glaucescens, E. St. var. nov.** Vom Typus unterschieden durch kurze, starre, graugrüne Blätter.

Tal des Glenners: S. W. Grat des Piz Tomül 2650 m Bü! An Felsen und kurzgrasigen, sonnigen Stellen!

Agrostis rupestris All. Sehr häufig auf allen Alpen 1600—2900 m.

Misox: Bosco di fraco bei San Bernhardino c. 1600 m Si. Schattenform mit grünen Rispen und höher hinauf beblätterten Stengeln!

Val Blegno: Val Malvaglia 1700 m (kräftige vielstenglige Rasen, Stengel über 20 ctm. hoch) bis Alp Quarnaja 2090 m Si! Val Camadra: Casine 1750 m (K). Val Luzzone, Alp Motterascio 2200 m Bü!

Rheintal: Gipfel des Piz Vizan 2472 m Ca! Gipfelgrat des Einshorns 2800—2900 m Bü! Zapport.

Klubhütte 2220 m (Pflz. 30 ctm. Rispe pyramidal mit aufrecht abstehenden Aesten)! Paradiesköpfe 2500 m Si!

Tal des Glenners: Petertal: Curaletschalp 2000 m! Peilertal 18—1900 m! Leisalpen am Piz Aul: 2100—2300 m Bü!

Agrostis spica venti L. In Saatfeldern, an sandigen Orten.

Misox: In der montanen Region sehr häufig (Mor).

Val Calanca: San Rocco bei Selma 930 m!

Val Blegno: Aquila (K).

Calamagrostis litorea (D C). An Flussufern hie und da.

Tessintal: Bei Biasca, hier auch weissährig (K).

Val Blegno: Am Brenno bei Malvaglia 380 m!

Calamagrostis Halleriana Dec.

var. mutica Koch.

Val Calanca: Häufig, weithin die trocknen, waldigen Abhänge bedeckend; zwischen Selma und Landarenca 900—1100 m Si! Monti della Parè ob Augio 1400 m Si!

Calamagrostis tenella Host.

1) **var. mutica Koch.**

Val Calanca: Zwischen Selma und Landarenca c. 1050 m Si!

2) **var. subaristata Torges.**

Val Blegno: Ghirone in Val Camadra c. 1250 m (K).

Calamagrostis varia Host. In Bergwäldern, verbreitet. 800—1500 m.

Misox: Zwischen Alp d'Orgio und Pizetti c. 1200 m Si!

Zwergformen mit dichtbuschigem Wuchs (= **lusus nana Carr.**) An der Strasse zwischen Sufers und der Rofla!

Juniperus communis L. 300—1300 m! Häufig an trockenen Abhängen.

Misox: Grono 350 m! Lostallo 425 m!

Tessintal: Claro!

Val Blegno: Motta 400 m!

Rheintal: Bonaduz 600 m! Rhäzüns! Viamala 800 m! Bärenburg 1100 m! Rofla 1300 m!

Vorderrheintal: Bei Versam 650 m!

— — **var. nana Willd.** 1600—2400! Häufig auf den meisten Alpen, z. B.:

Misox: San Bernardino von 1650 m! Plateau des Passes 2100 m!

Tessintal: Forcarella di lago am Pizzo Magno 2265 m!

Rheintal: Ob Hinterrhein gegen den Bernhardin 1900 m!

Taxus baccata L. c. 500—1000 m. Das Gebiet öfter dicht streifend, tritt die Eibe verhältnismässig wenig in dasselbe ein. Aehnlich wie die Buche ist sie am stärksten entwickelt in den feuchten Schluchten des Vorderrheintals und ihrer Nachbarschaft, damit das Ende ihrer Verbreitung im tiefern Rhein- und Seztal erreichend.

Der Monographie: Dr. P. Vogler: die Eibe, Zürich 1905, entnehmen wir folgende Standorte:

Misox: San Vittore-Wald bei Roveredo. (Bei Lostallo ausserhalb des Gebiets).

Val Calanca: Nahe bei Braggio (gegen Arvigo) 920 m spärlich (Förster Rigassi). Im Talhintergrund 3 Exemplare 870—1000 m.

Rheintal: Reichlich an den Abhängen bei Bonaduz, in pallen fravi bei Rhäzüns; Wald über der Nolla ob Thusis; Viamala herwärts dem verlornen Loch. Fehlt in Schams und Rheinwald.

Safiental: Aclertobel bis zur Rabiusa, Versamerbrücke.

Vorderrheintal: Versam; Langwald bei Vallendas; Felswand bei Kästris; Ilanzerwald am Nordfuss des Piz Mundaun.

Val Blegno: Schlucht zwischen Olivone und Campo c. 1000 m Bü!

Rheintal: In der Viamala 800 m Bü! Nufenen 1500 m!

Tal des Glenners: Bei Vals 1200—1500 m Bü!

Holcus lanatus L. Auf Wiesen, an Ufern, verbreitet.

var. coloratus Rchb.

Misox: An der Moesa bei Castione 250 m! Grono 325! Lostallo 425 m! Ob Soazza 650 m!

Tessintal: Claro 300 m!

Val Blegno: Buzza di Biasca, Malvaglia 400 m! Aquila (K).

— — **var. albovirens Rchb.**

Val Calanca: An der Calancasca bei Augio 1030 m Si!

Aera caryophyllea L. 250—500 m. Charakteristisch für die Ufer und Felsenhaide der insubrischen Täler, an sandigen Stellen. Si. —

var. typica A. und Gr.

Misox: An der Moesa bei Castione-Lumino 250 m! Grono-Castaneda 500 m!

Tessintal: Am Tessin bei Osogna 180 m! Santa Petronella bei Biasca!

Val Blegno: Buzza di Biasca (K). Malvaglia! Motta!

Deschampsia cæspitosa P. Beauv. 800—2500 m. Auf etwas moorigen Wiesen, in feuchtem Gebüsch. Verbreitet bis auf die Alpen.

Rheintal: Butztal am Bärenhorn 2500 m Bü! Klubhütte im Zapport c. 2200 m Si!

Tal des Glenners: Alp Tomül 2300 m Bü! Leisalpen 2200 m Bü!

— — **var. genuina Rchb.**
Val Calanca: Augio 1030 m Si!
Val Blegno: Olivone (K). Daigra in Val Camadra c. 1500 m. gegen var. varia neigend (K).
Tal des Glenners: Bei Vals 1200—1600 m!

— — **var. altissima A. und Gr.**
Rheintal: Viamala: Eine Form mit 3-blütigen Aehrchen (Schröter).[1]

— — **var. varia A. und Gr.**
Rheintal: Gipfel des Piz Vizan 2472 m Ca!

— — **var. montana Rchb.**
Val Blegno: Casine Camadra c. 1750 m (K).

— — **var. parviflora (Thuill. in A. und Gr. Syn.)**
Tal des Glenners: Beim Frauentor c. 1000 m Bü!

Deschampsia flexuosa Fries. 1100—2000 m. Häufig auf Felsen im Gebiet der Silicatgesteine und auf Bü. —
Misox: Campo dei fiori bei San Bernardino. 1550 m Si!
Val Calanca: Alpe d'Ajone 1820 m Si! Alpe di Calvarese c. 2000 m Si!
Val Blegno: Val Malvaglia 1900—2000 m Si! Furca delle donne ob Compietto c. 1900 m (K). Pian di Ceirett in Val Camadra 2000 m (K).
Rheintal: Halden nördlich ob Nufenen c. 1600 m Bü! Andeer 1100 m Si!
Tal des Glenners: Selva Alp ob Vals 1900 bis 2000 m!

Trisetum subspicatum Richt. 2400—2950 m. Auf Triften der Hochalpen, wohl nur auf kalkhaltigem Substrat, da nicht selten.

[1] Ber. d. schw. bot. Ges.

Val Blegno: Ostkamm des Piz Coroi ob der Greina 2400—2600 m Bü!
Rheintal: Gipfel des Einshorns 2800—2900 m Bü! (Kalk). Pass zwischen Grauhörner und Alperschellihorn ob Sufers 2596 m Ca! Butztal am Bärenhorn 2600—2700 m Bü!
Tal des Glenners: Gipfel des Piz Tomül 2950 m Bü!

Trisetum flavescens P. Beauv.
— — **f. lutescens A. und Gr.**
Misox: Am Ufer der Moesa bei Castione 250 m!

Avena sativa L.
— — **var. aristata Krause.**
Val Blegno: Buzza di Biasca (K).

Avena versicolor Vill. (A. Scheuchzeri All. 1800 bis 2400 m. Auf Alptriften verbreitet, besonders auf Si!
Misox: Passhöhe des Vignone 2381 m Si!
Val Calanca: Ajonekamm neben dem Piz Groveno 2380 m Si!
Val Blegno: Val Pontirone: Giumellapass 2000 m Si! Val Luzzone: Alpe Motterascio 2100 m Bü!
Tal des Glenners: Lentatal: Aetzmäder ob Zervreila. 1850 m Si! Leisalpen am Piz Aul 2300 m Bü!

Arrhenaterum elatius P. Beauv. Auf fetten Wiesen der Talgründe:
Misox: Castione 250 m! Cabbiolo 450 m!
Reintal: Rhäzüns im Domleschg 600 m!
— — **var. biaristatum Peterm.**
Val Blegno: Biasca-Malvaglia!

Danthonia decumbens DC
Val Blegno: Buzza di Biasca (K).

Cynodon dactylon L. An sandigen dürren Orten, in den insubrischen Tälern häufig. z. B.
Misox: An der Moesa bei Castione 250 m! Grono 300 m!
Tessintal: Am Tessin bei Osogna 280 m! In Biasca 300 m!
Val Blegno: Buzza di Biasca (K). Malvaglia, Motta 400 m! Aquila (K).

Sesleria cœrulea Ardoin. 600—2780 m. Höchst empfindlicher Kalkzeiger. Fehlt auf den Silicaten der Südtäler, beginnt aber sofort mit den Sedimenten nördlich von Mesocco und im Val Luzzone.
var. calcarea Celak.
Misox: Ob Mesocco 900 m auf Ca! San Bernardino 1650 m grün Bü! Vignonepass 2230 m Ca!
Val Blegno: Scaletta in Val Camadra 2200 m (K). Val Luzzone: Alp Monterascio 2200 m Bü!
Rheintal: Häufig im Bü: Viamala 800 m! Hinter Andeer 1050 m! Splügen 1450 m Ca! Hinterrhein 1620 m! Pass zwischen Grauhörner und Alperschelli 2596 m Ca!
Safiental: Nordgrat des Piz Beverin 2200 m Bü! — Gün 1800 m! Günerkreuz 2450 und am Günerhorn (in der Sininakette) noch bei 2700 m Bü!
Vorderrheintal: Station Versam 600 m Bü!
Tal des Glenners: S. W. Grat des Piz Tomül 2700 m Bü! Dieser Standort somit beträchtlich höher als das bei Aschers. synops. angegebene Maximum von 2480 m; trotz dieser Höhe aber sind die Stengel noch 35 ctm. lang. — Sattelte Lücke

Val Blegno: Ostkamm des Piz Coroi ob der Greina 2400—2600 m Bü!

Rheintal: Gipfel des Einshorns 2800—2900 m Bü! (Kalk). Pass zwischen Grauhörner und Alperschellihorn ob Sufers 2596 m Ca! Butztal am Bärenhorn 2600—2700 m Bü!

Tal des Glenners: Gipfel des Piz Tomül 2950 m Bü!

Trisetum flavescens P. Beauv.

— — **f. lutescens A. und Gr.**

Misox: Am Ufer der Moesa bei Castione 250 m!

Avena sativa L.

— — **var. aristata Krause.**

Val Blegno: Buzza di Biasca (K).

Avena versicolor Vill. (A. Scheuchzeri All. 1800 bis 2400 m. Auf Alptriften verbreitet, besonders auf Si!

Misox: Passhöhe des Vignone 2381 m Si!

Val Calanca: Ajonekamm neben dem Piz Groveno 2380 m Si!

Val Blegno: Val Pontirone: Giumellapass 2000 m Si! Val Luzzone: Alpe Motterascio 2100 m. Bü!

Tal des Glenners: Lentatal: Aetzmäder ob Zervreila. 1850 m Si! Leisalpen am Piz Aul 2300 m Bü!

Arrhenaterum elatius P. Beauv. Auf fetten Wiesen der Talgründe:

Misox: Castione 250 m! Cabbiolo 450 m!

Reintal: Rhäzüns im Domleschg 600 m!

— — **var. biaristatum Peterm.**

Val Blegno: Biasca-Malvaglia!

Danthonia decumbens DC
Val Blegno: Buzza di Biasca (K).

Cynodon dactylon L. An sandigen dürren Orten, in den insubrischen Tälern häufig. z. B.
Misox: An der Moesa bei Castione 250 m! Grono 300 m!
Tessintal: Am Tessin bei Osogna 280 m! In Biasca 300 m!
Val Blegno: Buzza di Biasca (K). Malvaglia, Motta 400 m! Aquila (K).

Sesleria cœrulea Ardoin. 600—2780 m. Höchst empfindlicher Kalkzeiger. Fehlt auf den Silicaten der Südtäler, beginnt aber sofort mit den Sedimenten nördlich von Mesocco und im Val Luzzone.
var. calcarea Celak.
Misox: Ob Mesocco 900 m auf Ca! San Bernardino 1650 m grün Bü! Vignonepass 2230 m Ca!
Val Blegno: Scaletta in Val Camadra 2200 m (K). Val Luzzone: Alp Monterascio 2200 m Bü!
Rheintal: Häufig im Bü: Viamala 800 m! Hinter Andeer 1050 m! Splügen 1450 m Ca! Hinterrhein 1620 m! Pass zwischen Grauhörner und Alperschelli 2596 m Ca!
Safiental: Nordgrat des Piz Beverin 2200 m Bü! — Gün 1800 m! Günerkreuz 2450 und am Günerhorn (in der Sininakette) noch bei 2700 m Bü!
Vorderrheintal: Station Versam 600 m Bü!
Tal des Glenners: S. W. Grat des Piz Tomül 2700 m Bü! Dieser Standort somit beträchtlich höher als das bei Aschers. synops. angegebene Maximum von 2480 m; trotz dieser Höhe aber sind die Stengel noch 35 ctm. lang. — Sattelte Lücke

am Piz Aul 2600 m grün Bü! Fuorcla da Patnaul 2777 m grün Bü, ebendort. Lugnetz: Piz Mundaun 2050 m Bü! Lumbreingrat 2250 m auf Dolomit!

Sesleria disticha Pers. 2300—2750 m. Ziemlich verbreitet auf Triften der Hochalpen, vorwiegend auf Silicatgestein, auch auf Bü.

Misox: Passhöhe des Vignone 2380 m Si! Ajonegrat beim Piz Groveno 2381 m Si!

Val Calanca: Bocchetta di Lughezzone (Soazza-Rossa) c. 2300 m Si!

Rheintal: Butztal am Bärenhorn 2600 m Bü!

Tal des Glenners: Piz Tomül S. W. Grat c. 2500 m Bü! Lentatal: Bödeli am Scaradrapass unweit des Cassimoigletschers c. 2400 m Si! Lücke der Capialla neben dem Scherbodenhorn 2720 m Si!

Val Somvix: Spitze des Piz Nadels 2793 m Si!

Phragmites communis Trin. An Wassern hie und da.

Misox: An Nebenwassern der Moesa bei Lumino 300 m!

Tessintal: Biasca!

Val Blegno: Am Brenno: Dongio-Aquarossa!

Rheintal: Domleschg auf den Rheinflächen! Schams: In Tümpeln neben dem Rhein zwischen Zillis und Andeer c. 1000 m!

Tal des Glenners: Pleif im Lugnetz 1250 m!

Molinia cœrulea Mönch. Auf sumpfigen Wiesen, häufig. 350—2000 m.

1) **var. litoralis Host.**

Val Calanca: Zwischen Selma und Landarenca c. 1000 m Si!

Tessintal: Petronilla bei Biasca 350 m (K).

2) **var. subspicata Fig.** an höher gelegenen Standorten.
Val Blegno: Val Luzzone: Zwischen Alpe Rifuggio und Alpe Motterascio c. 2000 m Bü!
Rheintal: Auf torfigen Wiesen, wohl früherer Seeboden, oberhalb des Lai da Vons ob Sufers c. 2000 m!
3) Eine zu **var. depauperata (Lindl) A. und Gr. Syn.** hinneigende Form:
Tal des Glenners: Unweit Duvin!

Eragrostis pilosa Beauv. 300—700 m. An sandigen Orten, in den insubrischen Tälern hin und wieder; auch nördlich.
Misox: In Roveredo 300 m! bei der Brücke oberhalb Soazza 610 m Si!
Tessintal: Zwischen den Eisenbahngeleisen in Biasca!
Val Blegno: Beim Dorfe Malvaglia 380 m!
Vorderrheintal: Bei Ilanz (Mor).

Kœleria cristata (L) Pers.
I. Subspec. ciliata A. und Gr.
a) var. genuina A. und Gr.
Val Calanca: Zwischen Castaneda und Grono c. 500 m Si!
Safiental: In Wiesen bei Glas ob Thusis 1850 m!
b) var. montana Hausm.
Rheintal: Auf Bergwiesen im Rheinwald bei Nufenen gegen die Wandfluh c. 1800 m! Im Areuetal c. 1700 m!
II. Subspec. gracilis (Pers.) A. und Gr.
Val Blegno: Olivone (K).
— — **var. pallida Uechtritz in A. und Gr.**
Tessintal: Sonniger Abhang ob Osogna c. 350m Si!

Kœleria hirsuta Gaud. Auf Alptriften, selten. Bisher bloss:

Misox: Am Vignonepass ob San Bernardino, etwas unterhalb der Hütte 2100 m Ca!

Rheintal: Nufenen (Mor).[1])

Melica ciliata L. 250—900 m. An sonnigen Felsen der untern Region, zerstreut.

Rasse Nebrodensis in A. und Gr. Syn.

Misox: Felsen bei Castione 250 m!

Val Blegno: Buzza di Biasca (K). Pontirone (K). Dangio c. 800 m! Olivone 900 m (K)!

Rheintal: Bei Rothenbrunnen (Mor). Unweit Realta 650 m!

Melica nutans L. In Wäldern der untern Region sowohl in der insubrischen als in der nördlichen Gebietshälfte, z. B.:

Tessintal: Waldige Hügel bei Castione c. 300 m!

Val Blegno: In Alnuswäldchen bei Aquarossa 500 m Si!

Rheintal: Rhäzüns 650 m! Viamala bei Rongellen c. 800 m Bü!

Safiental: Safienplatz-Neukirch 1250 m!

Vorderrheintal: Bei Versam 650 m! Ilanz 700 m! — Tavanasa 850!

Tal des Glenners: Im Tal von Vanescha bei Vrin 1500 m!

Briza media L. 300—1800 m. Verbreitet auf Wiesen, bis in die Voralpen, z. B.:

— — **var. typica A. und Gr.**

Val Calanca: Rossa-Valbella c. 1200 m!

---

[1]) Ob es sich wohl um den gleichen Standort handelt?

Tessintal: Pianezza ob Biasca 900 m!
Val Blegno: Olivone, Daigra in Val Camadra 1500 m (K).
Tal des Glenners: Peilertal 1800 m!

Dactylis glomerata L. Verbreitet auf Wiesen, z. B.:
var. typica A. und Gr. Syn.
Tessintal: Castione 250 m!
Val Blegno: Olivone (K).
— — **var. abbreviata Drejer.** Form trockner Abhänge:
Tal des Glenners: Auf der Felsenheide zwischen Duvin und Peidenbad ca. 1000 m! (Pflanze nur 25 cm hoch, Rispe gänzlich zusammengezogen.) Eine dieser ähnelnde graugrüne, aber noch zur typica gehörende Form bei Morissen-Cumbels c. 1200 m!

Cynosurus cristatus L. Auf Wiesen, verbreitet z. B.:
Val Calanca: Hinter Rossa c. 1100 m!
Val Blegno: Sosto bei Olivone 1300 m (K). Megordino in Val Camadra 1400 m (K).
Rheintal: Tschappina 1400 m!
Tal des Glenners: Alpen ob Lumbrein c. 1700 m!
Val Somvix: Alp Nadels 1800 m!

Poa chaixi Vill. (P. sudetica Hänk). 1300—1800 m. An schattigen, felsigen Orten der Voralpen; bisher wenig beobachtet.
Val Calanca: Hinter Valbella auf Felsblöcken 1300 m Si!
Val Blegno: Geissberg bei Hinterrhein (unter dem Mittaghorn) im Schatten von Alnus viridis sehr hochstenglig c. 1800 m!

Poa alpina L. (250) 1400—3000 m. Gemein auf allen Alpen, herabgeschwemmt bis an die Flussufer der Tieftäler und ansteigend in reduzierten Formen bis auf die höchsten Joche.

— — **form. typica Beck.**

Misox: Auf sandigen Wiesenflächen an der Moesa bei San Bernardino c. 1550 m. Auffallend hohe Form von 40 cm Höhe! — Das andere Extrem: winzige Pflänzchen von wenig mehr als 2 cm auf dem Gipfelgrat der Muccia 2900 m in derselben Gegend. In dieser Form nicht von Poa laxa zu unterscheiden.

Val Calanca: Alpe d'Ajone 1820 m Si!

Tessintal: Am Ufer des Tessins bei Osogna 280 m! Forcarella di lago 2265 m Si!

Val Blegno: Giumellapass 2000 m Si! Val Camadra 2000 m (K).

Rheintal: Butztal am Bärenhorn 2700 m Bü! Piz Beverin 3000 m!

— — **f. viridiflora Beck.**

Tessintal: Alphütten von Sprüga ob Biasca c. 2050 m Si!

— — **var. contracta A. und Gr.**

Val Blegno: Sosto bei Olivone c. 1330 m (K).

Rheintal: An der Strasse Splügen-Nufenen c. 1500 m!

Tal des Glenners: Gipfel des Piz Tomül 2900 m Bü!

— — **var. divaricata Schur.**

Val Blegno: Casine Camadra 1750 m (K).

— — **modificat. vivipara.** Sehr häufig, z. B.:

Val Blegno: Olivone, Casine Camadra (K).

Rheintal: Gipfel des Piz Vizan 2472 m Ca!

Tal des Glenners: Sattelte Lücke am Piz Aul 2782 grün Bü!

———

Poa bulbosa L. 250—1000 m. An Wegrändern, auf trocknem Boden, in den südlichen Tälern sehr häufig; auch in den nördlichen.

— — **modific. vivipara Kœl.**

Misox: An Rebmauern bei Monticello c. 300 m! Lumino! Grono, Cama, Mesocco ununterbrochen bis c. 800 m!

Val Calanca: Sta Maria c. 800 m!

Tessintal: Ob Osogna 300 m!

Val Blegno: Von Biasca bis Aquarossa überall 300—500 m!

Rheintal: Bonaduz, Thusis etc. ebenfalls sehr reichlich!

Poa annua L. Um die Wohnungen, an Wegrändern, gemein, z. B.:

Misox: Um alle Dörfer von Castione bis Mesocco 250 bis 800 m!

Val Blegno: Malvaglia etc.

Safiental: Safien-Platz 1300 m!

Poa cenisia All. Auf Flusskies und Felsschutt hin und wieder.

Safiental: An der Rabiusa bei Neukirch 1200 m Bü!

Tal des Glenners: Lugnetz: Im Tale von Vanescha c. 1700 m Bü!

Poa laxa Hänk. 2300—2850 m. Auf den Hochalpen, vorwiegend auf kalkarmem Substrat.

Val Blegno: Val Combra: Alp Caldoggio am Remolascopass c. 2300 m Si! Gipfel des Simano 2842 m Si! — Ostgrat des Piz Coroi 2600—2700 m Bü! (ob der Greina).

Rheintal: Butztal am Bärenhorn 2600—2700 m Bü! Hinter der Zapporthütte gegen den Paradiesgletscher 2300 m Si! Paradiesköpfe c. 2500 m Si!

Val Somvix: Greinapass, bei der Hütte von Carpet, 2100 m Si! Spitze des Piz Nadels 2793 m!

— — **var. conferta Parl.**

Rheintal: Safierpass ob Splügen Bü!

Poa minor Gaud. Auf Alptriften; bisher wenig beobachtet.

Val Blegno: Val Luzzone: Alluvialboden der Alp Monterascio (gegen die Greina zu) c. 2300 m Bü!

Poa violacea Bell (Festuca pilosa Hall. fil.). An grasigen Orten der Voralpen, hin und wieder.

Val Calanca: Hinter Valbella 1330 m Si!

Tal des Glenners: Am Peilerbach rechtes Ufer c. 1620 m!

Val Somvix: Am Greinapass bei Fronscha c. 1750 m Si!

Poa nemoralis L. 700—1600 m. Unter Gebüsch, an Felsen, sowohl an schattigen als an sonnigen (var. glauca) Orten.

1) **var. uniflora Mert und Koch.**

Tal des Glenners: Unter Gebüsch bei den Hütten von Pardatsch im Tale von Vanescha 1570 m!

2) **var. vulgaris Gaud.**

Val Calanca: Am Weg zwischen Castaneda und Sta Maria 900 m Si!

Val Blegno: Olivone (K); im Val Pontirone auch in einer Abänderung gegen var. firmula (K).

3) **var. agrostoides A. und Gr.**

Val Blegno: Aquila, Ghirone (K).

4) **var. montana Gaud.**

Val Calanca: In subalpiner Waldlichtung an Felsblöcken zwischen Ass und Val bella 1330 m Si!

5) **var. firmula Gaud.**
Val Blegno: Aquila (K).
6) **var. coarctata Gaud.**
Val Calanca: Am sonnigen Felsen bei der Brücke bei Augio 1030 m Si!
7) **var. glauca Gaud.** Nicht selten.
Misox: Beim Dorfe San Bernardino c. 1600 m (Mor).
Val Blegno: Val Pontirone: Prodinlo bei Fontana c. 1320 m an sonnigen Felsen Si!
Rheintal: Am Strassenbord der Via mala nahe bei Thusis c. 750 m Bü!

Poa trivialis L. An Wegrändern, z. B.
Tessintal: Castione 250 m!

Poa pratensis L. Auf Wiesen häufig, z. B.:
— — **var. vulgaris Gaud.**
Tessintal: Castione 250 m!
Tal des Glenners: Um Alphütten auf Pedanatsch im Valsertal 1900 m!
— — **var. angustifolia Sm.** (Poa angustifolia L.).
Misox: An der Moesa bei Lumino 280 m!
Tessintal: Bei Castione mit der vorigen! Auf nacktem Sandboden am Ufer des Tessins bei Osogna 280 m! Biasca, im Bahnhof!

Glyceria plicata Fr. An Ufern, hie und da 300—2000 m!
Misox: In Nebenwassern der Moesa bei Lumino! Im Strassengraben bei Cama 350 m!
Val Blegno: Am Tessin bei Biasca (K).
Rheintal: An Tümpeln neben dem Rhein unweit Andeer c. 1000 m!

Tal des Glenners: Am Alpsee „Puz de Grun“ am Piz Mundaun 2000 m, somit 500 m höher als das von Ascherson angegebene Maximum!
Val Somvix: Alp Nadels c. 1750 m!

Vulpia myurus Gmel. Auf Kiesboden und nackten Plätzen in den insubrischen Tälern.
Misox: Bei der Brücke oberhalb Soazza 610 m!
Tessintal: In und um Biasca (K) u.!
Val Blegno: S. Anna in Val Pontirone; Aquila (K).

Festuca Lachenalii Spenn. An trockenen, sandigen Orten. Selten.
Tessintal: Biasca (K).
— — **var. mutica Fankh.**
Val Blegno: Buzza di Biasca (K).

Festuca ovina L.
1) **Subspec. capillata Hackel.** Im Sand und Kies auf den Alluvionen der insubrischen Täler.
Misox: An der Calancasca bei Grono 300 m!
Val Blegno: Buzza di Biasca (K).
1 b) **var. supina, modif. vivipara Hackel.**
Misox: Bernhardin (Ber. schweiz. bot. Ges.)
2) **Subspec. duriuscula Koch.** An trockenen Orten.
α) **form. genuina Hackel.**
Misox: Auf einer Mauer bei Grono 400 m!
Val Blegno: Auf Mauern bei Dongio 420 m! Bei Malvaglia auf Felsen bei der Ponte Lorina 380 m Si!
β) **form. gracilior Hackel.**
Rheintal: Zwischen Thusis und Kazis c. 650 m!

b) var. crassifolia Gaud.

— — **form. ciliolata Hackel.** Eine durch ihre langen, steifen, dicken Blätter auffällige Rasse südlich warmer Gegenden, in den insubrischen Tälern.

Tessintal: Massenhaft im Felsschutt (Gneiss) bei Castione-Claro und wohl weiter verbreitet!

3) Subspec. glauca Hackel. Auf Kies.

Misox: An der Calancasca bei Grono 325 m!

Festuca rupicaprina Hackel. Nur auf kalkhaltigem Substrat. Auf Alptriften, nicht häufig.

Safiental: Güneralp c. 2250 m Bü!

Tal des Glenners: Unterhalb der Hütten der Alp Patnaul am Piz Aul im Tal von Vanescha c. 1800 Bü!

— — **form. major Schröter in sched.**

Val Blegno: Alp Motterascio zwischen Val Luzzone und Greina auf alpinem Alluvialboden c. 2200 m Bü. (kalkhaltig).

Durch die grauviolett bereiften, schmalen, länglich linealen Rispen, die lebhaft grasgrünen, borstlichen Blätter, die knickig aufsteigenden Stengel und die kurzgrannigen Deckspelzen leicht von F. Halleri zu unterscheiden. Hr. Brockmann bemerkt in schedis: Ausser von der Fürstenalp, wo sie Stebler sammelte, Schröter in herb. helv. Pol. beschrieb, war nirgends etwas ähnliches bekannt.

Festuca Halleri All. 1900—2700 m. Auf Alptriften der südlichen Ketten und der Zentral-Erhebung auf kalkarmem Substrat ziemlich häufig, nördlich bis zum Piz Nadels.

— — **var. intermedia Stebl. und Schröter.**

Val Blegno: Val Malvaglia: Alp Quarnajo-Pozzo c. 1900—2000 m Si!

Tessintal: Passhöhe der Forcarella di lago 2265 m ob Biasca. Si!

Rheintal: Thälialp ob Nufenen c. 2100 m Bü! Zapporttal: Hinter der Klubhütte gegen den Paradiesgletscher c. 2250 m. auf Gneiss!

Tal des Glenners: S. W. Grat des Piz Tomül c. 2650—2700 m Bü! La Capialla neben dem Scherbodenhorn im Lentatal 25—2700 m Si!

Val Somvix: Piz Nadels 2793 m Si!

— — **Rasse B decipiens Asch. und Gräb.**

Rheintal: Plattenschlucht ob der Zapporthütte!

Tal des Glenners: S. W. Grat des Piz Tomül mit Carex curvula an dürren Orten c. 2650 m Bü! Grat der Lumbreinalp 2360 m auf Dolomit, also auch auf nahrstoffarmem Boden.

Festuca violacea Gaud. Auf Alpentriften, zerstreut.

— — **var. nigricans Schleich.**

Rheintal: Gipfel des Piz Vizan 2472 m Ca!

Festuca rubra L. 1000—2000 m.

Val Blegno: Butino in Val Camadra 1450 m (K).

— — **var. fallax Hackel.** Auf Wiesen und Triften der Voralpen und Alpen häufig.

Val Calanca: Häufig von Rossa an talaufwärts bis Valbella und Ass. 1000—1400 m. Giumellopass ob Augio 1550 m Si!

Val Blegno: Val Combra: am Remolascopass auf Alp Caldoggio 2100 m Si! Val Malvaglia: Alp Quarnajo, Pozzo etc. 1800—2000 m Si! — Val Camadra 1800 m (K).

Safiental: Alpweiden zwischen Glas und Safien-Platz c. 1700 m Bü!

Tal des Glenners: Ob Morissen am Piz Mundaun c. 1800 m Bü!

— — **form. nigricans A. und Gr. Syn.**
Val Somvix: Alp Nadels 1800 m Si!

Festuca varia Hänke. 400 - 2000 m. Im Gebiet der Silicatgesteine auf den südlichen Ketten häufig bis an den Fuss der Berge hinab.

— — **euvaria Hack. var. acuminata (Gaud) Hackel.**
Misox: Bei Grono an Felsen c. 400 m Si! Zwischen Alpe d'Orgio und Pizetti 1300 m (Gneiss)!
Val Calanca: An Felsen unweit Cauco 950 m Si! Augio 1050 m! Alpe di Calvarese 1750 m Si!

Festuca pumila Vill. 1600—2900 m. Vorwiegend auf kalkhaltiger Unterlage, daselbst häufig, in den südlichen Ketten soweit Si seltener. Nur Subspec. genuina Hackel im Gebiete[1]). In Wuchs und Aehrengrösse nach der Höhenlage des Standorts veränderlich.
Misox: Vignonepass ob San Bernardino 2000 m, grün. Bü! (bis c. 30 ctm hoch).
Val Blegno: Val Malvaglia: Alp Quarnajo-Pozzo 1900—2100 m (Ca in Si?)!
Rheinwald: Unter der Wandfluh c. 1900 m Ca. Butzwald c. 1700 m Bü! — Gipfelgrat des Einshorns 2800—2900 m Bü! (6—8 ctm hoch).
Tal des Glenners: Passhöhe der Sattelte Lücke am Piz Aul 2768 m grün Bü! Piz Mundaun 2110 m Bü!

Festuca pulchella Schrad. Wenig beobachtet.
Tal des Glenners: Im Tale von Vanescha bei Vrin c. 1600 m Bü!

---

[1]) Die Herren Volkart und Brockmann bemerken übereinstimmend, dass Ascherson und Gräbner mit Unrecht die Ährchenlänge in die Diagnose der Subspec. aufgenommen hatten.

Festuca gigantea Vill. In Wäldern, nicht selten.
Val Blegno: Häufiger Grauerlenbegleiter (K).
Rheintal: Via mala 800 m Bü!
Tal des Glenners: Schlucht beim Bad Peiden 820 m Bü!

Festuca arundinacea Schreb. An Gräben und auf nassen Wiesen.
Tal des Glenners: Bei Lumbrein 1450 m!
— — **var. subalpina Hackel.**
Misox: An Gräben bei Lostallo 425 m!

Festuca pratensis Huds. (=F. elatior L.)
1) **var. genuina Hackel.**
Tal des Glenners: Puz de Grun, Alpsee auf Piz Mundaun 2000 m!
2) **var. subspicata A. und Gr.**
Tessintal: Bei Castione 250 m!

Bromus secalinus L. In Getreideäckern hie und da.
Misox: Im Roggen bei Roveredo c. 300 m (Mor).
Rheintal: Bei Bonaduz 650 m!

Bromus arvensis L. In Getreide- und Brachäckern, nicht selten.
1) **Subspec. euarvensis A. und Gr. Syn.**
Vorderrheintal: Bei Ilanz 700 m!
Tal des Glenners: In Äckern zwischen Cumbels und Morissen c. 1300 m. Pflanze mit der Rispe 110 cm; Rispe reichblütig, stärkster unterster Rispenast bis 11 Ährchen tragend; diese klein, meist 5 blütig.
— — **form. laxus A. und Gr. Syn.**
Rheintal: In Äckern bei Rhäzüns 650 m!
2) **Subspec. hyalinus Schur.** Eine südliche Rasse![1])

[1]) Siehe A. u. Gr. Syn. II. Band pag. 609 u. f.

Val Calanca: In Aeckern bei Augio c. 1000 m!

Bromus mollis L. Gemein auf Wiesen und Grasplätzen. z. B.:

— — **var. typicus Beck.**

Misox: Castione 250 m. Lostallo 425 m! Soazza 610 m!

Val Calanca: Giova 1100 m!

Tessintal: Osogno 280 m; Biasca 300 m!

Val Blegno: Von Biasca bis Aqua rossa!

Rheintal: Bei Rhäzüns! Thusis 700 m! Andeer etc. 650—1000 m!

— — **var. leptostachys Pers.**

Val Blegno: Buzza di Biasca (K).

Rheintal: Bei Rhäzüns 650 m!

Bromus erectus Huds. Auf trockenen Wiesen häufig.

1) **var. typicus A. und Gr.**

Val Blegno: Olivone (K). Modifikation mit behaarten Scheiden (K).

Tal des Glenners: Bei Morissen 1450 m!

2) **var. glabriflorus Borb.**

Val Blegno: Aquila. (K).

3) **var. villosus M. und K.**

Val Blegno: Olivone (K).

Eine der **var. Hackelii Borbas** nahestehende Form:

Rheintal: Zwischen Thusis und Kazis c. 650 m!

Bromus sterilis L. An Wegen und wüsten Plätzen, häufig, z. B.:

Misox: San Vittore, Roveredo etc. 300 m!

Tessintal: Osogna 280 m!

Val Blegno: Malvaglia 400 m! Aqua rossa 500 m!

Bromus tectorum L. 250—850 m. An steinig sandigen Orten in den insubrischen Tälern häufig, auch im Rheintal etc.
Misox: Castione etc.!
Tessintal: Von Castione, Osogna bis Biasca!
Rheintal: Bonaduz! Thusis 700 m! Via mala 850 m (Moreillon).
Vorderrheintal: Bei Ilanz (Mor).

Brachypodium silvaticum R. Sch. In schattigen Wäldern, nicht selten. z. B.
Vorderrheintal: Zwischen Ruis und Tavanasa c. 800 m!

Brachypodium pinnatum P. B. 350—1500 m. Auf sonnigen Bergwiesen, im südlichen und nördlichen Gebiet häufig und zwar nur als
— — **var. gracile Pospich.**
Misox: Bei Grono 350 m! Ob Soazza 800 m Si!
Tessintal: Alp Compietto im Tal der Froda lunga ob Biasca c. 1450 m Si!
Val Blegno: Buzza di Biasca; Val Pontirone, Olivone (K), Val Luzzone bei Monti 1400—1500 m Bü!
Safiental: Neukirch 1250 m Bü!
Tal des Glenners: Plateau von Duvin 1200 m Bü! Peiden 950 m!

Nardus stricta L. 1700—2500 m. Auf den Alpen auf trockenen und auf moorigen Stellen häufig, z.B.:
Misox: Alpe di Groveno 1700 m Si!
Tessintal: Forcarella di lago ob Biasca 2265 m Si!
Val Blegno: Val Luzzone: Alpe Monterascio 2200 m Bü! Casine Camadra c. 1800 m (K).

Rheintal: Alp Promischura ob Andeer 1850 m! Piz Vizan 2472 m Ca! Safierpass 2000 m Bü! Kehren der Bernhardinstrasse ob Hinterrhein c. 1800 m Si!
Tal des Glenners: Auf allen Alpen des Lugnetz, z. B. ob Lumbrein weiteste Flächen bedeckend

---

Lolium perenne L. Gemeines Unkraut, z. B.:
Tessintal: Castione!
Val Blegno: Buzza di Biasca, Malvaglia! Aquila (K).
Tal des Glenners: Duvin!

Lolium multiflorum Lam.
— — **var. muticum Parlat.**
Tessintal: Bei Biasca (K).

Agropyrum repens P. B. An Zäunen.
1) **var. dumetorum Döll.**
Val Blegno: Biasca (K).
2) **var. vulgare Neilr.**
Val Blegno: Olivone (K).
3) **var. cæsium Presl.**
Rheintal: Am Rheindamm zwischen Nufenen und Hinterrhein 1600 m!

Agropyrum caninum P. B.
Val Blegno: Aquila, Olivone (K).
— — **var. pauciflorum A. und Gr.** In waldigen Orten auf Gebirgsschutt.
Rheintal: In der Via mala 700—800 m Bü!
Tal des Glenners: Beim Frauentor 1000 m Bü!
— — **var. subtriflorum A. und Gr.**
Safiental: Zwischen Platz und Neukirch im Wald c. 1300 m.

Hordeum murinum L. Um die menschlichen Wohnungen, z. B.:

— — **var. typicum Beck.**

Tessintal: Biasca (K). Osogna 280 m!

Val Blegno: Aquila 790 m!

Rheintal: Rhäzüns 650 m!

Fam. Cyperaceæ.

Eriophorum Scheuchzeri Hoppe. 1900—2300 m. In alpinen Torfmooren gesellig.

Misox: Passhöhe des St. Bernhardin 2060 m Si!

Val Calanca: Alpe di Calvarese di sopra. 2130 m Si!

Val Blegno: Lago di Monterascio 2200 m, im Val Luzzone, Bü! Alp Caldoggio in Val Combra 2300 m!

Rheintal: Safierpass ob Splügen c. 2300 m Bü! Vor der Zapport-Klubhütte c. 2200 m Si! An der Berhardinstrasse ob Hinterrhein Si!

Safiental: Nordgrat des Piz Beverin 2100 m Bü!

Tal des Glenners: Lentatal: Val nova 2150 m Si! Alpsee am Sezner ob Lumbrein 2100 m!

Eriophorum vaginatum L. 1000—2100 m. Aehnlich wie vorige.

Misox: Hospiz von St. Bernhardin 2060 m Si!

Val Calanca: Giova ob Buseno c. 1050 m Si!

Eriophorum latifolium Hoppe. 1000—1800 m.

Val Calanca: Sumpfwiesen bei Giova c. 1050 m Si!

Rheintal: Schams: bei Zillis 950 m! Ob Nufenen gegen die Wandfluh c. 1750 m Bü!

Safiental: Güneralp 1800 m!
Tal des Glenners: Peilertal ob Vals, vor Vallatsch c. 1800 m! — Lugnetz: ob Morissen 1500 m!

Eriophorum angustifolium Roth.
Misox: Bernhardinpasshöhe c. 2100 m Si!
Val Blegno: Lago di Monterascio in Val Luzzone 2200 m Bü! Val Camadra 2000 m (K).
Tal des Glenners: Leisalpen am Piz Aul 2100 m Bü! — Alpsee Puz de Grun am Piz Mundaun 2000 m (Perigonborsten 3 cm lang).
— — **var. minus Koch** = **γ alpina Gaud.**
Misox: Bernhardino (Frz.)

Trichophorum alpinum Pers. (Eriophorum alpin. L.)
Misox: San Bernardino (Frz.)

Trichophorum cæspitosum Hartm. (Scirpus cæspitosus L.) Häufig auf torfigen Stellen, z. B.:
Val Blegno: Val Combra: Alp Caldoggio 2300 m!
Tal des Glenners: Zwischen Vals und Zervreila 1800 m! Ob der Lampertschalp 2100 m! Lumbreinalp 2100 m!
Rheintal: Lai da Vons 1950 m (ob Sufers)!

Scirpus silvaticus L. An Gräben, nur in tiefern Lagen.
Misox: Castione 250 m! Lumino! Lostallo 425 m!
Tessintal: Bei Osogna 280 m!
Val Blegno: Dongio am Brenno 450 m!

Blysmus compressus Panzer. (Scirpus compressus Pers.) Auf nassen Wiesen, an Ufern, hauptsächlich in der subalpinen Region.
Val Blegno: Val Luzzone: Al Sasso c. 1450 m
Rheintal: Zwischen Nufenen und Hinterrhein 1600 m

Tal des Glenners: Ob Vals 1500 m! Peil 1600 m! Häufig im Lugnetz bis 1700 m!

Heleocharis palustris R. Br. In Sümpfen und Gräben.
Misox: An der Moesa bei Lumino 280 m!
Rheintal: Domleschg: Sümpfe bei Realta 650 m!

Heleocharis pauciflora (Lightf) Link.
Tal des Glenners: Sandiger Alluvialboden unterhalb der Alp Tomül (ob Vals) 2000 m!

Isolepis setacea (L.) R. Br. (Scirpus setaceus L). Selten.
Tessintal: Reichlich an überrieselten Stellen ob Biasca gegen Sta. Petronilla 350 m!

Schoenus ferrugineus L. Auf Sumpfwiesen, wenig beobachtet.
Rheintal: Schams: Bei Zillis c. 950 m!
Safiental: Alp Gün c. 1750 m!

Rhynchospora alba Vahl.
Tessintal: Bei Sta. Petronilla ob Biasca 350 m (K)!

Elyna scirpina Willd. (Elyna spicata Schrad). Ziemlich verbreitet. Auf Felsen, scheint kalkhaltiges Substrat zu lieben.
Misox: Vignonepass ob San Bernardino unweit Piano lumbrino auf grünem Bü! c. 2000 m!
Val Calanca: (Frz.)
Val Blegno: Zwischen Alp Quarnajo und Pozzo c. 2000 m im Silikatgebirge, aber dort finden sich Kalkeinlagerungen!
Tal des Glenners: St. Petertal: Auf den Felsen bei den Hütten der Alp Curaletsch und zwischen Curaletsch und Ampervreila 2000—2001!

Carex microglochin Wahlenb. Selten.
Misox: San Bernardino (Mr. Ball in Frz.)

Carex rupestris All. Selten.
Misox: Alpe di Vignone (Frz.).
Rheintal: Rheinwald: Auf der Gratlücke zwischen Grauhorn und Alperschellihorn 2596 m Ca!
Tal des Glenners: Fuorcla da Patnaul am Piz Aul 2777 m Bü!

Carex dioica L. Nicht häufig.
Tal des Glenners: Lumbreiner Alp nahe den Hütten c. 2000 m Dolomit!

Carex Davalliana Sm. Vom Tal bis 2400 m verbreitet, z. B.:
Rheintal: Sumpfwiesen bei Zillis 950 m! Hänge ob Nufenen 1700 m!
Safiental: Alp Gün c. 1750 m!
Tal des Glenners: Alp Tomül ob Vals 2400 m! Peilertal: Vallatsch 1800 m! Calvariberg gegen Zervreila c. 1800 m!

Carex curvula All. 2050—2750 m. Auf den höchsten Jochen, selbst der sterilsten Gneissfelsen, wo sie oft eine eigene Formation bildet, verbreitet.
Misox: Passhöhe des Bernhardin 2060 m Si. Passo dei Tre Uomini 2596 m! Passettipass! Kamm Ajone-Groveno ob Lostallo 2380 m!
Val Blegno: Val Malvaglia. Von Alpe Quarnajo 2000 bis zum Simanojoch 2700 m Si! Alpen ob Dongio! — Val Camadra (K).
Rheintal: Rheinwald: Splügenpass-Lattenhorn 2000 m! Einshorn 2600—2700 m Bü! Butztal am

Bärenhorn 2600 m Bü! Thälialalp am Lücklepass 2400 m Bü! — Zapporttal: Paradiesköpfe im Paradiesgletscher 2400—2500 m Si!

Tal des Glenners: Piz Tomül 2750 m Bü! — Scaradrapass 2400 m (mit schwärzlichen Aehrchen) Si! Sattelte Lücke am Piz Aul 2600 m Bü!

— — **form. pygmæa Holler herb. in A. und Gr.**

Val Calanca: Alpe Ajone 2200 bis zur Grathöhe 2380 m Si!

Val Blegno: Simano 2600 m!

— — **var. longe aristata, E. St. var. nova.** Kräftige bis 36 cm hohe Pflanzen, Blätter 1/2 bis 3/4 so lang als der Stengel. Gesamtblütenstand verlängert durch Herabrücken der untern Aehrchen. *Das unterste Tragblatt in eine bis 3 cm lange Granne ausgezogen, welche das ganze Köpfchen überragt.*

Misox: Alpe di Vigone an der Muccia c. 2250 m!

Tal des Glenners: Petertal: Scaradrapass, unweit des Cassimoi-Gletschers c. 2400 m!

Vermutlich eine ähnliche Bildung, wie die var. rhodnensis Porc. in A. und G. Syn.

Carex incurva Lightf. 1500—2000 m. An sandigen Ufern, zerstreut im Gebiet.

Misox: An der Moesa bei San Bernardino 1600 m! Am Vignonepass ob San Bernardino c. 1750 m!

Rheinwald: Am Rhein bei Nufenen 1500 m!

Tal des Glenners: Alp Tomül auf Schwemmboden c. 2000 m!

Carex fœtida Vill. 1700—2500 m. Häufig auf Alpweiden im Kieselgebiet; auch im Bündnerschiefer.

Misox: Vignonepass ob San Bernardino, zwischen Motta di Caslaschio und den Vignonehütten c. 2200 Bü!

Val Calanca: Im hintersten Talgrund auf Alpe di Stabbio 2000 m Si!

Val Blegno: Val Luzzone: Alp Monterascio 2200 m Bü! Val Scaradra: Bei den obern Alphütten 2180 m Si! Val Camadra: Casine 1800 m (K).

Rheinwald: Einshorn 2400 m Bü! Safierpass auf der Stutzalp 2150 m Bü! Kirchalphorn 2300 bis 2400 m Si! Zapport-Klubhütte 2200 m Si! — Paradiesköpfe 2500 m Si!

Tal des Glenners. Leisalpen am Piz Aul c. 2200 m Bü! Peilertal: Ob Vallatsch gegen das „Löchli" 1800—2000 m!

— — **var. elongata Chr.** Talform mit verlängertem bis über 35 cm. hohem Stengel, die untern Aehrchen etwas locker, der Blütenstand daher ein wenig unterbrochen.

Tal des Glenners: Talboden von Zervreila in saftigen Wiesen. 1770 m Si!

Carex vulpina L. Selten und nicht hoch steigend.

Misox: Im Val Misox (Moritzi, von Frz. nicht erwähnt).

Carex muricata L. An Wiesen und Wegrändern im südlichen und nördlichen Gebietsteil häufig.

1) **Subspec. C. muricata L.** (= C. contigua Hoppe).

Misox: Beim Dorfe Castione 250 m!

Val Calanca: Zwischen Rossa und Valbella im Gras am Weg c. 1300 m Si!

Tessintal: Bei Biasca 300 m!

Val Blegno: Malvaglia 400 m Si!

2) **Subspec. Leersii F. Schultz** (= C muricata β virens Koch). Nicht häufig.
Misox: Im Gebüsch ob Grono c. 350 m Si!

Carex paniculata L. Auf Sumpfwiesen verbreitet.
Val Blegno: Val Luzzone „al Sasso« 1480 m Bü!
Rheintal: Häufig. Domleschg: Rheinsümpfe zwischen Rhäzüns und Kazis 650 m! Schams: Rheintümpel beim Bad Pigneu c. 1000 m! An der Strasse zwischen Nufenen und Hinterrhein c. 1600 m! (auch hier noch in stattlichen Stöcken). — Am Lai da Vons ob Sufers 1950 m!
Tal des Glenners: Ob Vals 1400 m! Sehr häufig durchs ganze Lugnetz!
— — **var. simplex Peterm. in Asch und Gr. Syn.**
Rheintal: Torfwiesen bei Zillis 950 m!

Carex brizoides L. Nicht häufig, dürfte sich aber noch mehr finden.
Val Calanca: Hinter Arvigo 850 m, zwischen Felsblöcken Si!

Carex remota L. 350—750 m. Hie und da in den untern Talstufen.
Misox: Zwischen Soazza und Grono (Mor).
Tessintal: Am Hang ob Osogno c. 750 m!

Carex leporina L. 350—2000 m. Häufig vom Tal bis in die Alpen.
Misox: Zwischen Lostallo und Grono c. 350—400 m (Mor). Unterhalb der Alphütten von Groveno ob Lostallo 1750 m Si!
Tessintal: Ob Osogna c. 750 m Si! — Bei Sta. Petronilla ob Biasca 350 m Si mit helleren Aehrchen (gegen var. argyroglochin neigend)!

Val Blegno: Val Malvaglia: Zwischen Alpe di Quarnajo und Pozzo c. 1900 m! — Val Camadra 1400 m (K).

Rheinwald: An nassen buschigen Orten von sehr hoher kräftiger Statur (40 cm), ob Nufenen c. 1700 m Bü!

Tal des Glenners: St. Peterstal von Vals 1400 m bis zur Lampertschalp im Lentatal 1900 m Si!

Carex echinata Mur. (= C. stellulata Good). 1100 bis 2200 m. Häufig, z. B.:

Misox: In Tümpeln zwischen Sphagna im Bosco del Fraco 1600 m Si!

Val Calanca: Sumpfwiesen bei Giova ob Buseno 1100 m!

Val Blegno: Val Malvaglia: Alp Quarnajo 1900 m Si!

Rheinwald: Alluvium des Rheins im Talboden von Zapport c. 1700 m! und bis zur Klubhütte 2200. (Am 11. August 1902 noch kaum recht aufgeblüht)!

Tal des Glenners: Vals-Zervreila c. 1800 m!

Tal des Glenners: Lumbreinalp 2000 m!

— — **var. Grypus Schkur.**

Misox: Alpe di Groveno 1750 m Si!

Carex elongata L. Misocco (Brügg in Frz.)

Carex lagopina Wahlenberg. 2000—2300 m. Hie und da an nassen Felsen auf Silicatgestein der Alpenregion.

Misox: Am See auf der Passhöhe des Bernhardin 2070 m Si!

Val Blegno: Alpiner Alluvialboden der Alp Monterascio in Val Luzzone c. 2200 m Bü!

Rheinwald: Stutzalp am Safierpass Bü mit Erioph. Scheuchzer. c. 2300 m! Hier mit: **lusus monadelphus:** Die Filamente einer Blüte deutlich verwachsen, an ihrer Spitze die sehr kurz gestielten Antheren tragend (nur an einer einzigen männlichen Blüte beobachtet. (teste Zahn).

Carex brunescens Poir. 1600—2100 m.

Misox: Alpe di Muccia ob San Bernardino 2000 bis 2100 m Si! Alpe di Groveno 1700 m!

Tal des Glenners: Grat des Piz Mundaun 2100 m Bü!

— — **var. vitilis Asch und Gräb. Syn.** (gracilis Ehrh.) Stengel verlängert bis 38 cm, sehr schlank und schlaff. Blätter ebenso, sehr schmal. Aehrchen meist 4, die untern entfernt. An nassen Orten im Wald.

Tal des Glenners: Zwischen Vals und dem Calvariberge c. 1600 m!

Rheinwald: Stockenwald bei Splügen. [1])

Carex canescens L. 1000—2200 m. Hie und da bis in die Alpenregion.

Misox: Bosco del Fraco bei San Bernardino c. 1600 m. Die Stelle ist recht interessant. Die Erosion hat den Felsboden (Gneiss) zu kleinen Becken ausgeschliffen, in welchen sich das Wasser fängt. Diese Wasserflächen füllen sich mit Sphagnen, zwischen denen eine reiche Carex Flora sich eingestellt hat; siehe die andern Arten.

Val Calanca: In überfluteten Wiesen beim Dorfe Augio 1000 m Si!

Val Blegno: Umsäumt den Hochalpensee auf der Alpe di Monterascio, zwischen Val Luzzone und der Greina 2200 m!

---

[1]) Berichte der Schweiz. bot. Ges. Jahrg. XIII.

Safiental: Seelein am Nordgrat des Piz Beverin 2100 m Bü!

Tal des Glenners: Zervreila 1770 Si! Ob der Lampertschalp 2150 m Si!

Carex bicolor All. Selten, doch wohl z. T. bloss übersehen.

Tal des Glenners: Schwemmland auf der Talstufe unter der Alp Tomül c. 1950 m!

Carex Buxbaumii Wahlenb. Selten. Ich fand ihn nur im *Rheintal*: am Rande des Lai da Vons ob Sufers, auf Torfwiesen 1950 m!

Zahn bemerkt zu diesen Pflanzen: durch die kurzen Aehrchen (♀ Teil) sehr ausgezeichnet; bei uns ist dieser Teil immer ± verlängert.

Carex atrata L.

1) **Subspec. C. nigra All.** 1650—2800 m. Ich sah diese Art nirgends am Südhang auf Si, aber häufig im Bündnerschiefer.

Val Calanca: Wird von Frz. ohne nähere Ortsbezeichnung angegeben.

Val Blegno: Val Luzzone: Alpe di Rifuggio 1650 m Bü! Triften der Alp Monterascio 2200 m Bü!

Rheinwald: Vignonepass im Areuetal nahe beim Steinmannli c. 2250 m Bü! Einshorn, Grat im Areuetal 2600 m Bü! — Gipfel des Piz Vizan 2472 m Ca! Am Bärenhorn im Butztal c. 2600 m Bü!

Safiental: Nordgrat des Piz Beverin 2200—2500 m Bü! Am Günerhorn 2600 m Bü!

Tal des Glenners: Tomülalp ob Vals 2100 m Bü! und Piz Tomül 2800 m Bü! — Peilertal: Zwi-

schen Löchli und Oechsli am Nordfuss des Bärenhorns ca. 2300 m Bü! — Leisalpen am Piz Aul 2200—2400 m Bü! Fuorcla da Patnaul 2777 m Bü! Lumbreinalp Grat 2200 m Dolomit!

Val Somvix: Piz Nadels 2793 m Si!

2) **Subspec. C. atrata L.** 1800—2600 m. Verbreituug ähnlich der vorigen Art; aber noch kalkliebender.

Val Blegno: Compietto, Furca delle Donne (ob Olivone) c. 2000 m (K).

Rheinwald: Einshorn, Areueseite, c. 2600 m Bü! Thälialp ob Nufenen c. 2300 m Bü!

Safiental: „Alperschelli" unterhalb der Grauhörner c. 2400 m Bü!

Tal des Glenners: Peilertal, auf Röthidolomit bei Tschiefern c. 1800 m!

3) **Subpec. aterrima Hoppe.** 1600—2200 m. Im Gebiet der Silicatgesteine auf fetten Wiesen der Alpentäler; seltener auf Bü.

Misox: Alpe di Vigone an der Muccia 2200 m Si!

Rheinwald: An der Bernhardinstrasse bei Hinterrhein c. 1600 m Si! Pflanze bis 70 cm hoch.

Safiertal: Talgrund hinter „Tal" c. 1700 m Bü!

Tal des Glenners: Talwiesen bei Zervreila 1780 m Si!

Carex stricta Good. In Sümpfen, nicht häufig, da sie ebener stagnierender Wasserflächen bedarf.

Tessintal: Unweit der Station Castione 250 m mit Carex gracilis.

Rheintal: Reichlich in den Rheinsümpfen des Domleschg zwischen Rhäzüns und Kazis 650 m!

Carex gracilis Curtis (fl. Lond. in A. und Gr. Syn.) = C. acuta L. Nicht häufig.

— — **var. angustifolia Kükenthal.**
Tessintal: An einem sumpfigen Graben unweit der Station Castione 250 m!

Carex Goodenoughii Gay. 1000—2200 m.
1) **var. elatior b. recta A. und G. Syn.**
Rheintal: Sumpf am Rhein zwischen dem Dorfe Hinterrhein und der Brücke c. 1600 m!
Safiental: Seelein am Nordgrat des Piz Beverin 2100 m!
Tal des Glenners: Puz da Grun, Seelein am Piz Mundaun 2000 m!
2) **var. curvata A. und Gr. Syn.** Die häufigste Form in unserm Gebiet.
Misox: Bernhardinhospiz und Alpen gegen den Kurort hinab. 2070 m Si!
Val Calanca: Bei Augio c. 1000 m!
Val Blegno: Beim Alpsee auf Alp Monterascio 2200 m Bü!
Rheintal: Schams: Sumpfwiesen bei Zillis 930 m! Ob Hinterrhein gegen die Bernhardinpasshöhe 1800—2000 m, weite Flächen bedeckend.
Tal des Glenners: Ob Morissen c. 1500 m!
— — **β chlorostachya A. und Gr.**
Misox: Campo dei Fiori bei San Bernardino 1550 m!
— — **γ melæna Wimm.** Aehren ganz schwarz.
Rheinwald: Torfwiesen am Rande des Lai da Vons 1950 m! (ob Sufers).
— — **form. brachystachys E. St.** form. nov. Aehrchen *kurz*zylindrisch bis *eiförmig*, wenigblütig. Da an dieser Lokalität diese Reduktion der weiblichen Aehrchen an allen gesammelten Exemplaren sich zeigt, darf sie wohl als konstant gelten und nicht als bloss zufällige Verkümmerung.

Tal des Glenners: In schlammigem Boden der Alp Tomül, auf verwittertem Bündnerschiefer 2250 m!

— — **form. proterandra E. St.** form. nov. An den untern Aehrchen, die normaler Weise weiblich sein sollten, entspringen unterhalb der Ansatzstelle des Fruchtknotens drei Stamina, deren Antheren im Jugendzustande des Aehrchens zur Oeffnung des Utriculus hinausragen; es erscheinen daher zu dieser Zeit die untern Aehrchen männlich. Später verlängern sich die Filamente dieser Staubgefässe beträchtlich und schliesslich fallen die Antheren ab. Inzwischen entwickeln sich auch die Pistille in den nämlichen Utriculis und schieben ihre Narben hervor, worauf die Befruchtung sich vollzieht; man findet daher später reife Früchte an Aehrchen, die in ihrem Jugendzustande den Anblick von rein männlichen dargeboten hatten.

Es zeigt diese Erscheinung auch wieder, dass man sich den sitzenden Fruchtknoten als auf kurzer Axe stehend vorzustellen hat, wobei der Utriculus die metamorphosierte Bractee dieser weiblichen Blüte bildet; denn die tatsächliche Insertion der Filamente unterhalb des Fruchtknotens beansprucht einen, wenn auch minimen Raum und zeigt somit an, dass jede weibliche Blüte im Carex-Aehrchen einen eigenen Spross darstellt.

Eine weitergehende Ausbildung der Blütenaxe zeigt Carex curvula in Form eines im Utriculus eingeschlossenen Spreublättchens, das eines der sichersten Erkennungsmerkmale für diese Spezies bildet, und noch weiter ist sie bei Carex microglochin gediehen, bei welcher sie zum Utri-

culus herausragt. Dass das Vorkommen nicht nur ein lusus ist, zeigt der Umstand, dass ich genau dasselbe Verhalten an Carex Goodenoughii beobachtete, die ich am Ufer der Sihl bei Gross-Eutal in der Nähe Einsiedelns gefunden habe. (Juni 02).

Rheinwald: Massenhaft auf einer sumpfigen Wiese ganz nahe vor der Zapport-Klubhütte 2200 m!

Carex montana L.

— — **var. procerior. Gaud.**

Misox: Im Kastanienwald ob Roveredo gegen Monte Lucio c. 600 m Si!

Carex umbrosa Host. (= C. polyrrhiza Wallr.)

Misox: An Hainen am Ufer der Moesa bei Lumino-San Vittore c. 300 m!

Carex tomentosa L. Nicht häufig.

Rheintal: Im Wald ob Andeer am Weg nach den Maiensässen Promischura c. 1200 m!

Carex caryophyllea Latourettí in Asch. und Gr. Syn. (= C. verna Vill.). An grasigen Stellen häufig, z. B.:

Rheintal: Via mala bei Rongellen 800 m Bü! Hinterrhein — Nufenen 1600 m!

In den insubrischen Tälern meist als

— — **var. mollis Asch. und Gr. Syn.**

Misox: In Weinbergen, zwischen Gras, bei Monticello c. 280 m Si!

Val Calanca: Von Augio bis Arvigo 800—1000 m Si!

Val Blegno: Malvaglia-Motta Si! Aqua rossa 400 bis 550 m Si!

Tessintal: Val d'Osogna bei Primisti 1100 m Si! Bei Aqua rossa 550 m: hier die Schläuche der meisten Exemplare infiziert mit den Sporen von Ustilago urceolorum Tulasne.

— — **var. minor. Beck.** Kleine Hochalpenform mit meist nur einem einzigen weiblichen Aehrchen, dieses kurz, fast kuglig.

Misox: Am Vignonepass ob San Bernardino c. 2100 m Ca!

Carex ericetorum Poll.

Rheinwald: Bei Nufenen (nach Prof. Heer in Moritzi).

Carex digitata L.

Val Calanca: Arvigo-Molina c. 750 m! Zwischen Val bella und Ass c. 1350 m Si!

Rheintal: In Wäldern ob Thusis 750 m!

Vorderrheintal: Bei der Station Versam im Wald 650 m!

Carex ornithopus (Willd.) A. und Gr. Syn.

Val Blegno: Sallo bei Olivone (K).

Val Calanca: Nach Frz. (Ob wohl nicht eine Verwechslung mit C. digitata vorliegt?)

Rheintal: Domleschg (Moritzi). Via mala 800 m Bü!

Tal des Glenners: Pardatsch im Tale von Vanescha c. 1600 m Bü!

— — **var. elongata A. und Gr. Syn.**

Val Blegno: Val Malvaglia: Alp Quarnajo-Pozzo c. 1900 m Si an der Rinne eines Wildbachs!

Carex humilis Leysser. Nicht häufig. Nur im nördlichen Gebietsteil, kalkliebend.

Vorderrheintal: Auf Haideboden unter Pinus silvestr. zwischen Dorf und Station Versam 650 m!

Carex nitida Host. Diese früher in unserm Gebiete unbekannte Pflanze wurde in neuerer Zeit an verschiedenen Stellen im Kt. Tessin beobachtet. Ich fand sie im

Tessintal: Im Sande am Ufer des Tessins bei Osogna c. 280 m!

Sie dürfte auch im Misox noch gefunden werden.

Val Blegno: Am Ufer des Brenno bei Aqua rossa 500 m im Gebüsch reichlich!

Carex alba L. In lichten Wäldern, nicht häufig, Begleiter der Buche und wie diese von Norden wenig tief ins Gebiet eindringend, kalkliebend.

Rheintal: Reichlich in den Wäldern des Domleschg bei Rhäzüns, Kazis, bis am Eingang der Via mala ob Thusis c. 800 m Bü!

Vorderrheintal: In den warmen Halden gegen den Vorderrhein, z. B. Versam 650 m!

Carex panicea L. Verbreitet auf Torfwiesen, z. B.:

Misox: Leggia-Cama c. 400 m!

Val Blegno: Casine Camadra c. 1700 m (K).

Val Calanca: Giova ob Buseno c. 1050 m!

Rheinwald: Domleschg: Bei Realta etc. in sehr hohen Exemplaren (35 cm) 650 m! Lai da Vons ob Sufers c. 1950 m!

Tal des Glenners: Zervreila c. 1800 m!

Carex magellanica Lam. (= C. irrigua Sm). 1600 bis 2050 m! Ziemlich verbreitet.

Misox: Bosco del Fraco bei San Bernardino c. 1600 m Si! Am See auf dem Bernhardinpass 2060 m und in seiner Umgebung.

Rheinwald: Sumpfwiesen am Lai da Vons ob Sufers 1950 m! — Nordseite des Bernhardinpasses 1800—2050 m!

Carex glauca Murray (= C. flacca Schreb). Diese sonst so gemeine Pflanze habe ich am Südabhang des Gebirgs selten angetroffen, weil im Gneissgebiet die Hauptbedingung für ihr Vorkommen, kalkhaltiger Thon, fehlt. Im Norden (auf Bü) häufiger. Eine solche Ausnahme im Süden bildet das Schwemmland am Ufer des Tessins, wo im Sande genügend Kalk aufgeschlossen ist.

Rheintal: Häufig: Domleschg bei Realta 650 m Bü! Via mala 750 m Bü! Sumpfwiesen bei Zillis 950 m! Mit clavæformis ob dem Brennwald bei Nufenen c. 1600 m, z. T. als **var. aggregata Rchb. icon.** Diese Varietät entsteht, indem am Grunde der männlichen Aehrchen kleine Sprosse entspringen, die anstatt normaler Weise mit einer Blüte abzuschliessen, sich verlängern und ihrerseits männliche, am Grunde oft auch weibliche Blüten tragen; es stehen daher am Grunde des grossen männlichen Endährchens eine Anzahl kleinerer solcher.

Safiental: An der Rabiusa bei Neukirch 1200 m Bü!

Tal des Glenners: An der Strasse ob dem Peiden-Bad (Bü). Peilertal ob Vals 1500 m!

— — **Subspec. clavæformis Hoppe.** 1500—2100 m. Kalkliebend, meidet die Pflanze die Gneissketten am Südabhang, ist dagegen vom Rheinwald in's Lugnetz nicht selten.

Val Blegno: Alp Monterascio im Val Luzzone 2100 m Bü!

Rheinwald: Am Rheinufer an der Strasse zwischen

Nufenen und Medels c. 1500 m. In der Schlucht ob dem Brennhof bei Nufenen c. 1600 m Ca! Via mala 950 m Bü (Moreillon).

Tal des Glenners: „Heuberge“ im Peilertal ob Vals c. 1800 m auf Dolomit! — Leisalpen am Piz Aul c. 2100 m auf kalkhaltigem Bü! Häufig im Lugnetz: Alp Sezner 1900 m Bü! Vaneschatal 1500—1700 m Bü!

— — **Subspec. cuspidata Asch. und Gräbn. Syn.** Eine südliche Rasse mit in eine grannenartige Stachelspitze ausgezogenen Deckblättern.

Tessintal: Bei Osogna im Talboden 280 m!

Carex pallescens L. 300—2400 m. Verbreitet. Schwankt in den einzelnen Varietäten im Körpermass von 3 zu 70 cm!

Val Calanca: Arvigo 800 m! Monte Pian canca ob Cauco c. 1500 m! Zwischen Augio und den Maiensässen Parè c. 1400 m!

Tessintal: Ob Osogna 500—850 m!

Val Blegno: Buzza di Biasca (K) 350 m. — Olivone (K).

Rheintal: Schams: Promischura ob Andeer 1850 m!

Tal des Glenners: Zwischen Vals und Zervreila 1800 m! Leisalpen am Piz Aul 2200—2400 m!

— — **var. elatior A. und Gr. Syn.**

Rheinwald: Unter Gesträuch ob Hinterrhein gegen die Kirchalp (Pflanze 70 cm)!

— — **var. nana E. St.** (Pflanze zwergig 4—8 cm hoch. Stengel aufrecht oder aufstrebend, weibliche Aehrchen armblütig, Deckblätter rotberandet, aber die Schläuche ganz grün.

Val Blegno: Val Malvaglia auf nacktem Terrain an einem Bachrinnsal, auf Alp Quarnajo c. 1900 m!

Carex capillaris L. 1800—2400 m. Ziemlich häufig, besonders im zentralen Gebirgsteil; typisch auf Silicat und Bü!

Misox: Alpe di Vignone (Frz).

Val Blegno: Verbreitet auf den Alpen des Val Malvaglia, z. B. Alp Quarnajo 1900 m Si!

Tal des Glenners: Peilertal bei Vallatsch c. 1800 m! St. Petertal: Curaletschalp 2000 m! Vals-Zervreila 1800 m! Im Lugnetz häufig z. B. Lumbreinalp 2000 m! Tal von Vanescha und Blengias 1500—1800 m Bü!

Von ganz anderm Aussehen auf Kalk:

— — **var. minima Beck.** Zwergform von wenigen Centimeter Höhe; Stengel und Blätter ähnlich wie bei Carex curvula gekrümmt, die Blätter länger als der blühende Stengel. Eine Kümmerform, hervorgerufen durch den Mangel an Kali, welches die Pflanze auf dem Kalkfels nicht findet.

Rheintal: Gebiet der Splügner Kalkberge: Alp Steilen ob Sufers c. 2300—2400 m Ca!

Carex flava L. 350—1950 m. An moorigen Orten vom Tal bis in die Alpen, z. B.:

1) **Subspec. flava L.**

Rheintal: Häufig im Domleschg z. B. Realta 650 m. Schams: Andeer c. 1000 m! Lai da Vons ob Sufers 1950 m! Sumpfige Abhänge nördlich von Nufenen 1750 m!

Tal des Glenners: Alpen ob Lumbrein 1800 m!

2) **Subspec. Oederi Ehrh.** Besonders gern an höher gelegenen Orten.

Misox: Alpe die Groveno ob Lostallo c. 1850 m Si!

Tessintal: Bei Biasca 380 m Si!

Rheintal: Via mala 800 m Bü!
Tal des Glenners: Lumbreinalp 2000 m!

Carex flava — Oederi.
Rheinwald: Sufers (leg. Brügger, Ber. Schw. bot. Ges. XIII).

Carex punctata Gaud. 350—850 m. Insubrische Täler:
Misox: Roveredo (Herb. Brügger, Ber. d. Schw. bot. Ges. XIII). An der Talwand ob Lostallo c. 850 m. Si!
Tessintal: Beim Wasserfall der Froda lunga bei Sta Petronilla bei Biasca 380 m (K)!

Carex distans L. Wird von Moritzi im Misox zwischen Roveredo und San Vittore angegeben. Der Standort dürfte sich aber wohl eher auf die vorige Art beziehen.

Carex silvatica L. In Wäldern, z. B.:
Tessintal: Ob Osogna 750 m!
Val Blegno: Häufiger Grauerlenbegleiter (K).
Vorderrheintal: Bei Tavanasa 780 m!

Carex firma Host. Nur im Gebiet der Kalkberge.
Rheintal: Piz Vizan, Nordfuss gegen Anna rosa c. 2100 m Ca! und auf dem Gipfel 2472 m Ca! — Alp Steilen ob Sufers c. 2300—2400 m Ca!

Carex sempervirens Vill. 2000—2600 m. Ueberall und auf allen Bodenarten in der Alpenregion.
Misox: Bernhardinpasshöhe 2060 m Si! Alpe di Lughezzone ob Soazza 2200 m Si! Passettipass! Kammhöhe Ajone-Groveno 2380 m Si!

Val Calanca: Giumellapass ob Alpe di Naucolo Si!
Tessintal: Passhöhe der Forcarello di Lago am Stock des Pizzo Magno 2265 Si! Alpe Pontima ebendort 2100 m!
Val Blegno: Val Malvaglia: Alpe di Prò 2200 m Si! Val Luzzone: Zwischen Alpe Rifuggio und Monterascio c. 1900 m Bü. Hier in auffallend hohen (über 30 cm.) Stöcken (an nassen Stellen).
Rheinwald: Gadriolalp am Mittaghorn 2000 Bü! Einshorn 2600 Bü! Safierpass! Ob dem Lai da Vons c. 2000 m auf dürren Triften!
Tal des Glenners: Leisalpen am Piz Aul 2250 m Bü!
— — **forma pumila E. St„** form nov. Pflanze weniger (4—7) als 10 cm hoch. Männliche Aehrchen breit keulenförmig, ihre Deckblätter breit weisshautrandig. Bildet im
Val Calanca: Im obern Teil der kahlen Alpe d'Ajone als selbständige Formation den vorwiegenden Teil der Rasendecke. 2200—2300 m Si!

Carex frigida All. 500—2250 m. Auf krystallinen Felsarten und Bü verbreitet und oft massenhaft an quelligen Orten, bis an den Fuss der Berge herabsteigend.
Misox: Unweit des Buffalarofalls 500 m Si! Alpe di Groveno 1750 m Si! — Vignonepass 2200 m!
Val Calanca: Alphütten von Ajone ob Cauco 1850 m Si! Am Bach unterhalb Monti di Parè ob Augio c. 1400 m Si!
Tessintal: Val d'Osogna 850 m Si!
Val Blegno: Val Malvaglia 1600—2000 m Si! Alpe di Dongio am Simano 2200 m Si! — Casine in Val Camadra c. 1800 m (K). — Val Combra 2200 m Si!

Rheinwald: Zapport-Hölle-Klubhütte 2000—2200 m Si!
Tal des Glenners: Tomülalp ob Vals c. 2250 m Bü! — St. Peterstal: Scaradrapass ob der Lampertschalp 2200 m Si! — Leisalpen am Piz Aul 2200 m Bü! Vaneschatal 1500 m Bü!

Carex ferruginea Leop. Weniger häufig als vorige Art, mehr auf kalkhaltigem Substrat.
Rheinwald: Geisberg gegenüber Hinterrhein c. 1750 m Ca! Ob Hinterrhein gegen die Kirchalp c. 1800 m!
Tal des Glenners: Peilertal: Heuberge ob Vals c. 1800 m Ca, d. h. Dolomit! Alp Duvin 2000 m Bü! Val Blengias bei Vanescha 1900 m Bü!

Carex hirta L. 250—1200 m. Häufig in den unteren Regionen des Gebirgs, z. B.:
Misox: Castione 250 m! Monticello c. 300 m. — Hügel von Soazza 600 m!
Val Calanca: Sta Maria 900 m!
Tessintal: Osogna 280 m und weiter oben bei 750 m!
Rheintal: Häufig z. B.: Kazis 650 m!
— — **var. hirtiformis Pers.**
Misox: An einem Sumpfgraben bei Castione 250 m!
Val Blegno: Ghirone in Val Camadra (K).

Carex rostrata Stokes. (C. ampullacea Good). Hie und da, bis in die Alpen hinauf.
Misox: Bosco del fraco bei San Bernardino c. 1600 m Si!
Rheintal: Bildet eine Zone um den Lai da Vons ob Sufers c. 1950 m! Erfüllt weit und breit die Rheinsümpfe im Domleschg 650 m!

Safiental: Seelein am Nordgrat des Piz Beverin 2100 m B!

Tal des Glenners: Seen in der Mundaunkette: Puz de Grun 2000 m! am Sezner c. 2100 m!

Carex vesicaria L. Nicht so häufig wie vorige.

Misox-Tessintal: Am sumpfigen Ufer eines Bächleins unweit der Bahnstation Castione 250 m!

Fam. Lemnaceæ.

Lemna minor L.

Val Blegno: Olivone (K).

Fam. Juncaceæ.

Juncus glaucus Ehrh. 280—1000 m. Auf Thonboden, an sumpfigen Stellen.

Misox: Im unteren und mittleren Misox häufig, z. B. auf der Talfläche bei Lostallo 450 m! Castione 250 m!

Tessintal: Bei Osogna 280 m! Claro!

Val Blegno: Olivone (K).

Rheintal: Domleschg: Kazis 550 m! Schams: Bei Zillis 950 m!

— — **form. curvatus A. und Gr. Syn.**

Tal des Glenners: Bei Peiden c. 900 m Bü!

— — **var. diffusus Hoppe.**

Val Blegno: Bei Biasca (K).

Juncus effusus L.

Val Calanca: Häufig im vordern Talabschnitt bis Cauco c. 1000 m!

Val Blegno: Feuchte, sumpfige Abhänge nahe bei Biasca 300 m! Val Camadra bei Megordino c. 1450 m (K).

Tal des Glenners: Vrin 1400 m!

Val Somvix: Alp Nadels c. 1750 m!

— — **form. elatus A. und Gr. Syn.**

Vorderrheintal: Unweit Tavanasa 780 m!

Juncus Jacquini L. 1500—2700 m. Zerstreut in der Alpenregion auf Si und Bü; in der Grösse veränderlich.

Misox: Bernhardin (Frz).

Val Blegno: Val Luzzone: Alluvialboden auf Alp Monterascio 2200 m Bü! Val Camadra 1500 bis 1750 m (K); Piz Coroi ob der Greina 2700 m Bü!

Rheinwald: Bärenhorn im Butztal 2500 m Bü!

Tal des Glenners: Sandiges Bödeli ob den Hütten auf Alp Tomül 2250 m Bü! — Lentatal: am Scaradrapass ob der Lampertschalp c. 2200 m Si! Leisalpen am Piz Aul 2400 m Bü! Lumbreingrat 2200 m auf Dolomit.

Juncus filiformis L. 1500—2200 m. An sandigen nassen Stellen der Alpen und Voralpen. Nicht selten.

Misox: Campo dei Fiori bei San Bernardino am rechten Moesaufer c. 1550 m S!

Rheinwald: Zapporttal: Vor der Klubhütte 2200 m Si!

Safiental: Seelein ob Glas am Piz Beverin 2100 m Bü!

Vorderrheintal: Alp nova, Val Gronda 2100 m!

Tal des Glenners: Kanaltal 1850 m Si! Lentatal 2000 m Si!

Val Somvix: Alp Nadels c. 1750 m Si!

Juncus trifidus L. 1800—2700 m. Häufig an Felsen, auf Silicatgestein, in der Alpenregion.

Misox: Bernhardinstrasse zwischen Kurort und Hospiz 1800 – 2000 m!

Val Calanca: Alpe di Calvarese 2000 m! Alp Remolasco 1900 m Si!

Tessintal: Passhöhe der Forcarella di lago 2265 m!

Val Blegno: Val Malvaglia: Alpe di Pro 2100 m! Alp Quarnajo 2000 m! — Val Carassina: Furca delle donne 2000 m (K). Val Camadra 2000 m (K).

Rheinwald: Ob Hinterrhein am Bernhardinpass 1800 m Si! Zapporthütte 2200 m!

Tal des Glenners: Piz Tomül 2700 m Bü! Peilertal: Bei Vallatsch 1800 m! Lentatal: Ob der Lampertschalp 2200 m Si! Kanaltal c. 1800 m Si! Val Blengias im Lugnetz 2180 m Bü!

Val Somvix: Piz Nadels 2150 m Si!

Juncus bufonius L. 350—1800 m. Auf feuchter Erde, in Gräben, von der Talsohle bis in die Voralpen, z. B.:

Misox: Lostallo 450 m!

Val Calanca: Grono-Molina 600 m!

Tessintal: Biasca 350 m! Hier mit der typischen auch eine Form mit nickenden Stengel und Astspitzen (wohl ein jüngeres Stadium? doch gerade an den hohen schlanken Individuen).

Rheintal: Nufenen 1500—1600 m! Via mala 900 m Bü! (Moreillon).

Safiental: Neukirch-Gün 1400 m! Zervreila 1780.

Tal des Glenners: Ob Vals c. 1500 m!

Juncus compressus Jacq.

Rheintal: Am Strassenbord zwischen Nufenen und

Hinterrhein c. 1600 m! Via mala 900 m Bü! (Moreillon).
Safiental: Am Weg nach Gün c. 1400 m!

Juncus triglumis L. 1700—2500 m. Auf nassen Felsen und Triften der Alpen. Auf Si und Bü (kalkarmem) ziemlich häufig.
Misox: San Bernardino (Frz).
Val Blegno: Val Malvaglia: Alp Quarnajo 2000 m Si!
Val Luzzone: Alp Monterascio 2200 m südlich der Greina. Bü!
Rheinwald: Am Piz Vizan, auf Schiefer, Nordwestseite c. 2200 m! Am Bärenhorn im Butztal c. 2500 m Bü!
Safiental: Im Talhintergrund, zwischen „Tal" und Wanne c. 1700 m Bü!
Tal des Glenners: Alp Tomül 2200—2300 m Bü! St. Peterstal: Curaletschalp bei den Hütten c. 2000 m! Zervreila-Calvariberg 1800 m Si! Peilertal: Vor Vallatsch 1800—2000 m Bü! Im Lugnetz häufig.

Juncus castaneus Sm. Selten.
Rheinwald: Splügen (Grmli).
Tal des Glenners: An sandig sumpfigen Stellen des Bödelis oberhalb der Hütten der Alp Tomül c. 2200 m Bü! Es ist dies der dritte Standort, der für diese Art in der Schweiz bekannt wird. Alp Lumbrein 2000 m!
Vorderrheintal: Alp Nova, in Val Gronda (Grmli).

Juncus supinus Mönch. Nicht häufig.
Val Blegno: Val Malvaglia ob Anzano an überschwemmten Stellen am Weg c. 1300 m Si! Auch

kleine 10 cm. hohe Exemplare mit wenigblütigen Köpfchen gegen **var. pygmæus** Marss. in A. und Gr. Syn.!

Juncus obtusiflorus Ehrh.

Misox: Zwischen San Vittore und Roveredo (Mor.)[1]

Val Somvix: Alp Nadels c. 1750 m!

Juncus alpinus Vill. Im Sand der Alpenbäche und an quelligen Orten häufig, besonders auf Si, z. B.:

Val Blegno: Val Malvaglia: Alp Quarnajo-Pozzo c. 1900 m Si!

Rheintal: Am Rhein bei Andeer 950—1000 m (Moreillon).

Safiental: Alp Gün c. 1800! Alp Blengias 1850 m!

Tal des Glenners: Ob Vals 1400 m!

— — **var. fusciater Rchb. in A. und Gr. affinis.** Pflanze 30 bis über 35 cm. hoch, Köpfchen reichblütig, dunkelbraun bis schwarz.

Val Blegno: Val Luzzone: Zwischen Alpe Rifuggio und Alpe Monterascio c. 1800 m. an überrieselten Felsen Bü!

Tal des Glenners: Morissen 1500 m! Ruinas neras ob Lumbrein c. 1750 m!

Juncus lampocarpus Ehrh. (eulampocarpus typicus A. und Gr.)

Val Blegno: Olivone (K).

Tessintal: Bei Biasca dort auch am Tessin, 300 und 350 m (K).

Rheintal: Schams: Unweit Zillis 950 m!

Safiental: Neukirch-Gün c. 1400 m!

Juncus acutiflorus Ehrh. Nicht häufig.

Rheintal: In den Rheinsümpfen des Domleschg zwischen Rhäzüns und Kazis 650 m!

---

[1]) Ich selbst fand zwischen diesen Orten: J. **acutiflorus** Ehr.

Luzula flavescens Gaud. Im Moos der Tannenwälder hie und da.

Tal des Glenners: Im Tal von Vanescha bei Vrin 1450 m!

Vorderrheintal: Rechte Talseite unweit Ruis 750 m!

Val Somvix: Beim Tennigerbad c. 1300 m!

Luzula pilosa Willd.

Tessintal: Abhänge ob Osogna im Haselbuschwald c. 500 m!

Val Blegno: Aqua rossa 600 m!

Luzula lutea Dec. 2000—2800 m. Häufig an felsigen Orten der Alpenregion.

Misox: Vignonepass unweit Piano lumbrino c. 2000 m grüner Bü!

Val Calanca: Kamm zwischen den Alpen Ajone und Groveno 2380 m (Gneiss).

Tessintal: Forcarella di Lago am Pizzo Magno 2265 m Si!

Val Blegno: Val Pontirone: Alpe di Giumella c. 2000 m Si! Alpe di Dongio am Simano c. 2200 m Si!

Tal des Glenners: Grat der Alp Lumbrein 2200 m auf Dolomit.

Val Somvix: Piz Nadels 2793 m Si!

Luzula nemorosa E. Mey. In den nördlichen Ketten auf Bü nicht selten.

1) **var. leucanthema A. und Gr. Syn.**

Tal des Glenners: Im Wald zwischen Lumbrein und Vrin c. 1450 m Bü!

2) **var. cuprina A. und Gr. Syn.**

Safiental: Inner Glas c. 1800 m Bü!

Tal des Glenners: Lumbreiner Heuberge c. 1800 m Bü! Bei Vanescha c. 1600 m Bü!

Luzula nivea DC. 400—1800 m. Besonders, doch nicht ausschliesslich im südlichen Teil, häufig in Bergwäldern, oft scharenweise; auf Si und Bü.

Misox: Ob Roveredo 400 m Si! Cama! Alpe Groveno ob Lostallo bis 1600 m Si. Castello di Mesocco 750 m. San Bernardino: Campo dei Fiori 1550 m!

Val Calanca: Wohl durchs ganze Tal von Grono 600 m an. Castaneda 700 m! Arvigo 800 m! Zwischen Bodio und Selma c. 1000 m Si!

Tessintal: Ob Osogna 500 m Si!

Val Blegno: Aqua rossa 500 m! Val Pontirone: Prodinlo-Legiuno 1350 m Si! Val Malvaglia: Ob Ponte Cabbiera 1100 m Si! — Olivone (K). Val Carassina: Compietto 1700 m (K). Val Luzzone: 1500 m Bü!

Rheintal: Ob Hinterrhein an beiden Talseiten bis 1800 m! Schams: Im Wald ob Andeer gegen Promischura 1100—1300 m Si!

Safiental: Glas 1700 m! Platz-Neukirch 1300 m Bü!

Tal des Glenners: Duvin 1400 m Bü!

Val Somvix: Tennigerbad 1250 m Si!

Luzula silvatica Gaud. (Luzula maxima Dec.) Bis 2200 m. In Bergwäldern, auf Si, bis an die Waldgrenze, z. B.:

Misox: Alpe di Groveno 1700 m!

Tessintal: Val d'Osogna bei Primisti 1150 m Si!

Val Blegno: Val Luzzone 1600 m Bü!

— — **var. Sieberi Buchenau** (in A. und Gr.).

Val Calanca: Alpe di Naucolo am Giumellapass 1800 m Si!
Rheintal: Lai da Vons 1950 m ob Sufers!
Safiental: Nordgrat des Piz Beverin 2200 m Bü!

Luzula spadicea Dec. 1000—2800 m. Sehr häufig auf Si, auch auf Bü.
Misox: Bernhardinpass 2060 m Si! An der Muccia bis 2700 m Si!
Val Calanca: Talboden von Augio 1000 m Si! und durchs Tal bis zum Kessel der Alpe di Stabbio 2000 m! Alpe d'Ajone 1900 m Si!
Tessintal: Alpe Pontima bis zur Forcarella di Lago 2265 m Si!
Val Blegno: Val Pontirone: Zwischen Pass und Gipfel des Giumella c. 2300 m Si! — Val Camadra 1750—2000 m (K).
Rheinwald: Durchs ganze Zapporttal bis zur Klubhütte 2200 m und noch höher, Si! Paradiesköpfe 2400 m! — Piz Vizan 2472 m auf Ca?! — Butztal am Bärenhorn c. 2600 m Bü!
Tal des Glenners: Auf Alp Tomül ob Vals 2200 m Bü (schmächtig). Lentatal: Lampertschalp 2300 m Si! Sattelte Lücke am Piz Aul 2768 m grüner Bü!
Val Somvix: Grat des Piz Nadels Si!

Luzula spicata DC. 2000—2700 m. Nicht selten auf Silicat und Bündnerschiefer der Alpenregion.
Val Calanca: Frz.
Val Blegno: Val Malvaglia: Alp Quarnajo 2000 m Si! Unterhalb des Vogelbergjochs im obersten Talteil 2700 m Si! — Piz Coroi ob der Greina 2700 m Bü! — Val Combra 2250 m Si!

Rheinwald: Butztal am Bärenhorn 2600 m Bü!
Tal des Glenners: Piz Mundaun 2100 m Bü! Val Blengias 2180 m Bü! La Capialla neben dem Scherbodenhorn 2720 m Si!
Val Somvix: Piz Nadels 2793 m Si!

— — **var. compacta E. Mey.** Blütenstand gross, eiförmig 3 : 1,5 ctm.
Tal des Glenners: Grat ob der Lumbreiner Alp 2300 m auf Dolomit!

Luzula sudetica A. alpina A. und Gr. Syn. 1600 bis 2100 m. Häufig auf trockenen Weiden der Alpen und Voralpen.
Misox: Campo dei Fiori 1600 m Si! Alpe di Groveno 1700 m Si!
Val Calanca: Monti di Parè c. 1600 m Si!
Val Blegno: Val Malvaglia: Alp Quarnajo 2000 m Si! Cosnigo in Val Combra 1400 m Si!
Rheinwald: Hänge ob Nufenen c. 1900 m Bü!
Safiental: Alp Gün 1700 m Bü! Piz Beverin 2100 m Bü!
Tal des Glenners: Piz Mundaun 2060 m Bü! Lampertschalp im Lentatal 2000 m Si; hier die Rispe reicher ährig, die äussern Ährchen länger gestielt, daher denen der L. multiflora ähnlich. — Tal von Vanescha bei Vrin 1700 m!

Luzula campestris (L) DC. Auf Wiesen der untern Region, nicht selten.

1) Subspec. vulgaris Gaud.
Misox: Castello di Mesocco 750 m!
Tessintal: Talwiesen bei Osogna 280 m!
Rheintal: Torfwiesen bei Zillis c. 950 m!

— — **var. angustifolia A. und Gr. Syn.**
Misox: Wiesenfläche von Lumino-San Vittore 280 m!
Val Blegno: Bei Aqua rossa 530 m!

2) **Subspec. multiflora Celak.**
Misox: Ob Mesocco gegen Alpe Cortassa c. 1000 m Si!
Tessintal: Hänge ob Osogna im Haselnusswald c. 500 m Si!

Fam. Liliaceæ.

Tofieldia calyculata Wahlenb. Häufig im Gebiet des Bündnerschiefers; auf Si nicht notiert, z. B.:
Val Blegno: Val Luzzone: Alpe Rifuggio-Monterascio c. 2000 m Bü!
Rheinwald: Hänge nördlich von Nufenen c. 1800 m Bü! etc.

— — **var. ramosa Hoppe.**
Rheinwald: An der Strasse zwischen Splügen und Sufers 1440 m!

Veratrum album L. 1100—2200 m. Häufig auf Alpweiden, auf allen Bodenarten, z. B.:
Misox: Campo dei Fiori bei San Bernardino 1550 m!
Val Calanca: Landarenca 1100 m Si! Rossa-Valbella 1200 m Si!
Rheintal: Kalkberge: Alp Steilen ob Sufers 1900 m Ca! Zapporttal: Bei der Klubhütte 2200 m Si!
Tal des Glenners: Peilertal ob Vals 1500 m!

Colchicum autumnale L. 250—1600 m. Häufig auf Wiesen, z. B.:

Misox: Grono! Buffalora! Castello di Mesocco! Ob Mesocco 1000 m!

Rheintal: Durchs ganze Tal von Bonaduz bis Hinterrhein 1600 m! etc.

Paradisia Liliastrum Bert. 600—2000 m. Häufig, sowohl auf kalkarmem als kalkreichem Substrat.

Misox: Hügel von Soazza 600 m! Campo dei Fiori bei San Bernardino 1550 m (Frz.).

Val Calanca: Schon unterhalb Castaneda bei 700 m Si! Blüht zwischen diesem Dorfe und Santa Maria in Menge schon im Mai! Molina 800 m Si! Giova 1100 m Si! Alpe di Calvarese ob Rossa 1800 m Si! Passettipass!

Val Blegno: Val Carassina: Gegen Furca delle donne 1800 m (K).

Rheinwald: Häufig, z. B.: Stutzalp ob Splügen 1900 m Bü! Alpen der Wandfluh ob Nufenen c. 1900 m!

Tal des Glenners: Lentatal: Aetzmäder ob Zervreila c. 1900 m Si!

Anthericum Liliago L. 300—1450 m. Sehr häufig in den warmen Tälern am Südabhang; auf Si.

Misox: An Felsen zwischen Monticello und San Vittore c. 350 m Si! Roveredo 400 m Si! Alpe d'Orgio ob Lostallo 1450 m Si!

Val Calanca: Castaneda c. 750 m Si! Sta Maria 900 m Si!

Tessintal: Castione-Claro ob dem Kalkofen 300 m!

Anthericum ramosum L. An sonnigen Halden. Wenig beobachtet.

Rheintal: Bonaduz-Rhäzüns-Thusis 750—1000 m Bü!

Gagea Liottardi Schult.

Rheinwald: Am Nufener Lückli ob der Thäli-Alp 2400—2500 m Bü! (Dies der einzige Standort; doch dürfte sich die Pflanze auch anderweitig finden).

Gagea lutea (L) Schult.

Misox: Um die Sennhütten der Alp Aqua buona bei San Bernardino 1650 m!

Allium Victorialis L. Nicht häufig.

Val Blegno: Furca delle donne ob Olivone c. 1900 m (Bü) (K).

Rheinwald: Alpen der Wandfluh ob Nufenen c. 2000 m Bü!

Allium sphærocephalum L.

Val Blegno: Olivone (K).

Allium Schœnoprasum L.

— — **var. foliosum Clarion.**

Rheintal: Am Lai da Vons und seiner Umgebung reichlich 1900—2000 m.

Safiental: Passhöhe von Glas 1800 m Bü!

Tal des Glenners: Alpen ob Lumbrein 1800—2000 m Bü und Ca! — Am Südabhang nirgends gesehen.

Allium senescens L. (Allium fallax R. Sch.) 700—1300 m; häufig.

Val Calanca: Bei Augio-Rossa 1050 m Si!

Val Blegno: Häufig: Dangio, Aquila, Olivone (K) am Weg nach Campo 950 m! — Val Luzzone: Scalvedo 1300 m Bü und weiter taleinwärts 1400 m Bü! Auch schon bei Aqua rossa 500 m!

Rheintal: Via mala 700 m Bü!

Allium oleraceum L. Zerstreut.
Misox: Ob dem Dorf Grono, an der Strasse ins Val Calanca 360 m!
Rheintal: Zwischen Reichenau und Bonaduz c. 600 m!
Tal des Glenners: An Rainen ob Ilanz 750 m Bü!

Allium carinatum L. Hie und da in den wärmeren Talabschnitten.
Tessintal: An der Tallehne östlich ob Biacsa c. 800 m!
Val Blegno: Aquila, Olivone (K). Dangio! Campo 1100 m!
Vorderrheintal: Versam (Mor.).
Rheintal: In Aeckern bei Bonaduz 650 m! Im Heinzenberg.
Tal des Glenners: Ob Morissen 1500 m!

Lilium Martagon L. Häufig in Bergwäldern und auf Wiesen der Voralpen und Alpen, z. B.:
Misox: San Bernardino (Frz).
Val Calanca: Ob Augio 1300 m Si!
Rheinwald: Alle Hänge nördlich von Nufenen bis 2000 m Bü! Zapporttal 1900 m Si!
Val des Glenners: Zervreila 1800—1900 m Si!

Lilium croceum Chaix. 250—1800 m. Mit Saxifraga Cotyledon und Phyteuma Scheuchzeri ein Hauptschmuck der Gneissfelsen der insubrischen Täler:
Misox: Castione 250 m! Ob Grono 400 m!
Val Calanca: Von Castaneda an allen Felsen bis Cauco und Selma 900 m!

Tessintal: Castione-Claro-Osogna!
Val Blegno: Am Lukmanier bis 1800 m (K).
Rheintal: Schlucht der Rofla vor der Mündung des Avner-Bachs. [1])

Lloydia serotina Salisb. 2250—2750 m. Verbreitet in den Hochalpen, besonders im Gneiss. Seltener auf Kalk.

Misox-Calanca: Grathöhe zwischen den Alpen von Groveno und Ajone 2380 m Si!
Tessintal: Forcarella di Lago am Pizzo Magno 2265 m Si!
Val Blegno: Am Simano ob Dongio c. 2600 m Si! — Val Pontirone: Am Piz Giumella 2300 m Si!
Rheintal: Kalkberge: Grauhornpass (Sufers-Safien) 2596 m Ca!
Safiental: Grünerhorn 2700 m Bü!
Tal des Glenners: Scaradrapasshöhe am Plattenberg 2700 m Si! Lumbreinalp 2300 m auf Dolomit.

Ornithogalum umbellatum L. In Wiesen, nicht häufig.
Misox: Reichlich in den Wiesen des untern Misox bei Castione! Lumino und San Vittore 250 bis 300 m!

Muscari comosum Mill. In der Rebenzone der wärmern Täler.
Misox: Häufig im untern Talabschnitt: Lumino 250 m! Grono 400 m! Soazza 600 m!

Ruscus aculeatus L. Selten.
Misox: (Brügger in Frz).

---

[1]) Tagebuch einer Reise in Bündten von Dan. Meyer. 1806.

Majanthemum bifolium (L) F. W. Schmidt. 500 bis 1800 m. Häufig in Bergwäldern, z. B.:

Misox: Ob Grono 500 m Si! Lostallo! Alpe di Groveno c. 1700 m Si! San Bernardino c. 1550 m!

Val Blegno: Val Sciengo, Seitental des Val Pontirone: unterhalb Alpe cava bis 1800 m Si!

Rheinwald: Nufenen 1500 m!

Vorderrheintal: Bei Ruis 750 m!

Streptopus amplexifolius DC. Selten.

Val Calanca: Im hintersten Talkessel: Alpe di Stabbio gegen den See am Passo tre Uomini, am Fuss von Gneissfelsen c. 2150 m! (bisher einzige Lokalität).

Polygonatum verticillatum All. Zerstreut.

Val Calanca: Auf einer Bergwiese ob Cauco nahe der Häusergruppe Motta c. 1250 m Si!

Val Blegno: Olivone (K).

Tal des Glenners: Vanescha 1600 m Bü!

Vorderrheintal: In der Pardella (Ruis-Tavanasa) c. 750 m!

Polygonatum multiflorum All.

Val Calanca: Zwischen Castaneda und Sta Maria 850 m!

Misox: Lumino! Cama! Lostallo! 250—450 m!

Polygonatum officinale All.

Misox: Castello di Mesocco 750 m!

Val Calanca: Santa Maria 900 m Si! Augio 1000 m Si!

Val Blegno: Aqua rossa am Brenno 500 m!

Rheintal: Bonaduz 600 m! Via mala 750 m! Zillis 950 m!

Convallaria majalis L. Im Gebüsch, nicht selten.
Val Blegno: In Alnushainen am Brenno bei Aqua rossa 500 m!
Rheintal: Domleschg: Realta 650 m! — Schams: Zillis 900 m!

Paris quadrifolia L. In Wäldern bis 1500 m.
Val Blegno: Olivone (K).
Rheintal: Schams: Bei Zillis c. 930 m!
Safiental: Neukirch 1200 m!
Tal des Glenners: Peidenbad 850 m! Vanescha bei Vrin 1500 m!
Vorderrheintal: Pardella 750 m!

Fam. Dioscoreaceæ.

Tamus communis L. 250—1300 m. In Wäldern.
Misox: Castione 250 m! Nadro ob Grono c. 600 m! Pizzetti-Alp Orgio c. 1300 m! Soazza 650 m!

Fam. Iridaceæ.

Iris pseudacorus L. Nur in den tiefen Talabschnitten.
Misox: San Vittore c. 300 m (Mor.).

Crocus vernus L. Auf den meisten Alpmatten, z. B.:
Misox: Alpe Cortasso ob Mesocco c. 1300 m Si! An der Bernhardinstrasse von 1400 m an! San Bernardino 1650 m!
Rheintal: Von Sufers an über Splügen bis Hinterrhein überall von 1400 m an aufwärts.

Fam. Orchidaceæ.

Cypripedium calceolus L.

Vorderrheintal: In der Pardella zwischen Ruis und Tavanasa 750 m!

Orchis Morio L. 300—1300 m. In Wiesen häufig.

Misox: Castione 350 m! Lumino! Grono! Leggia! Hier die Blüten in allen Farbennüancen von rein weiss bis dunkelpurpur oder bunt. Piano di Verdabbia 350 m! Ob dem Dorf Mesocco gegen Alpe Cortasso bis c. 1000 m! Ebenso gegen Piano di San Giacomo 1000 m!

Val Calanca: Santa Maria 1000—1300 m! Giova ob Buseno 1100 m!

Val Blegno: Aqua rossa 500—800 m!

Rheintal: Domleschg bei Realta 650 m!

Orchis globosa L. Auf Alptriften hie und da z. B.:

Rheintal: Alpen der Wandfluh ob Nufenen 2000 m Bü!

Tal des Glenners: Heuberge im Peilertal ob Vals c. 1800 m!

Orchis ustulata L. 250—1800 m. Sehr häufig in unserm Gebiet, sowohl in den Talgründen als auf den Bergen.

Misox: In ununterbrochener Folge von der Einmündung der Moesa in den Tessin bei Castione über die grosse Wiesenfläche von Lumino-San Vittore, Grono-Leggia (hier mit Orch. Morio und tridentata zu abertausenden die Wiesen erfüllend), Lostallo etc. bis Mesocco 250—1000 m.

Val Calanca: Sta Maria 1000—1300 m! Giova ob Buseno 1100 m!

Tessintal: Bei Castione!
Val Blegno: Aqua rossa, Bergwiesen 750 m! Olivone (K).
Rheintal: Rhäzüns 650 m! Im Wald ob Andeer gegen die Maiensässe 1600 m!
Safiental: Inner Glas 1650 m!
Tal des Glenners: Peilertal ob Vals 1700 m! Leisalpen an Piz Aul ob Vals 1800 m!

Orchis tridentata Scop. 280—1250 m. Nur in den insubrischen Tälern, aber dort nicht selten.
Misox: Ob Grono 400 m Si! Ob Roveredo 800 m Si! Cama! Norantola! Cabbiolo! Buffalora 500 m! Bergmatten von Giova 1100 m Si!
Val Calanca: Santa Maria 1000—1300 m Si!
Tessintal: Castione-Claro 280 m! Val d'Osogna 900 bis 1000 m Si!
Val Blegno: Aqua rossa 500—800 m!

Orchis tridentata × ustulata. Nicht selten, inter parentes, bald der einen bald der andern Stammform genähert.
Misox: Castione! Ob Grono an der Strasse ins Val Calanca 400 m! Zwischen Grono und Leggia 350 m (hier eine superustulata, prächtige Pflanze mit 14 cm langer dichtblütiger Aehre). Unweit Norantola 400 m!

Orchis militaris L. Fehlt dem insubrischen Teil.
Rheintal: Domleschg: Rhäzüns-Realta 650 m.
— — **var. stenoloba Döll.**: Mit der vorigen.

Orchis mascula L. 600—1000 m. Häufig z. B.:
Misox: Soazza 600 m! Castello di Mesocco 750 m!

Val Calanca: Schlosshügel bei Sta Maria 966 m! Santa Domenica 1000 m!
Tessintal: Val d'Osogna 600 m!

Orchis incarnata L.

— — **var. serotina Hskn.**

Rheintal: In den Sümpfen am Rhein im Domleschg bei Realta 650 m!

Orchis maculata L. 400—2200 m. Häufig auf etwas feuchten Waldwiesen bis in die Alpen hinauf, wo die Blüten viel dunkler gefärbt sind.

Misox: Zwischen Alpe Pindera und Alpe Lughezzone 1750 m! Piano di Verdabbio 400 m!
Val Calanca: Talboden bei Augio 1000 m!
Tessintal: Pianezza am Pizzo Magno ob Biasca c. 1100 m!
Val Blegno: Olivone, sehr häufig im Haselbusch (K).
Rheintal: Hinterrhein 1600 m.
Tal des Glenners: Lentatal, ob der Lampertschalp 2200 m Si! Pitascher Tobel bis 1800 m! — Vanescha 1500 m!
In höheren Lagen oft als:

— — **var. comosa Schur.** Z. B.:

Val Calanca: Monti di Parè am Giumellapass c. 1600 m Si!

Orchis sambucina L. 800—1200 m.

Misox: Zwischen Soazza und Mesocco 650 m! — Reichlich im Val Calanca, sowohl gelb-weiss als rot blühend von Arvigo bis Bodio und Cauco. 800—1000 m Si! San Carlo ob Buseno 1200 m Si! Ob Santa Maria 1000—1200 m Si!

Orchis latifolia L. Hie und da auf Sumpfwiesen, z. B.:
Val Blegno: Olivone (K).
Rheintal: Hänge nördlich von Nufenen 1650 m Bü!
Tal des Glenners: „Heuberge" vor Vallatsch ob Vals c. 1800 m!

Ophrys muscifera Huds.
Safiental: Ob Neukirch c. 1300 m!
Die einzige beobachtete Ophrydee. Die Blütezeit der Ophrys fällt in eine Periode, in welcher das Gebiet wenig begangen wurde, doch scheinen diese Pflanzen wenig in die Alpentäler vorzudringen.

Chamæorchis alpina Rich. 1700—2200 m. Hie und da auf Alptriften.
Misox: Alpe di Vigone c. 1700 m (Frz).
Val Blegno: Val Malvaglia: Zwischen den Alpen Pozzo und Guarnajo c. 1900 m!
Safiental: Nordgrat des Piz Beverin 2200 m Bü!

Herminium monorchis RBr. Zwischen Gras auf Bergwiesen; zerstreut.
Misox: San Bernardino 1200 m (Frz).
Val Blegno: Olivone (K).
Rheintal: Ob dem Dorf Sufers (gegen Alp Steilen) c. 1500 m Ca!

Cœloglossum viride Hartm. 750—2250 m. Häufig auf Bergweiden, z. B.:
Misox: San Bernardino 1350 m (Frz). Campo dei Fiori 1550 m! Piano lumbrino c. 1800 m! — Alpe di Lughezzone 2000 m Si!
Val Blegno: Bergwiesen ob Aqua rossa 750 m! Alpe di Pro am Simano 2100 m Si! Furca delle

donne ob Olivone 1900 m (K). Val Camadra 2000 m (K). — Val Combra 2200 m Si!

Rheintal: Zapport Klubhütte 2250 m Si! Lai da Vons ob Sufers 2000 m!

Safiental: Nordgrat des Piz Beverin 2200 m! Güneralp 1800 m!

Tal des Glenners: Piz Mundaun 2050 m! — Zervreila 1780 m Si. — Patnaul im Tal von Vanescha c. 1800 m Bü!

Gymnadenia albida Rich. 1300—2100. Häufig auf Alpweiden, z. B.:

Misox: San Bernardino 1300 m (Frz). 1650 m!

Val Blegno: Furca delle donne c. 1800 m (K).

Rheinwald: Alpen der Wandfluh 1800—2100 m!

Tal des Glenners: Vals-Zervreila: als forma paene **var. tricuspis Beck.**

Tschiefern im Peilertal 1800 m!

— — **var. tricuspis Beck.**

Rheinwald: Mit forma typica an der Wandfluh c. 2000 m!

Gymnadenia odoratissima Rich. Nur auf kalkhaltigem Substrat; fehlt daher auf dem südlichen Teil des Gebiets, wo Si herrscht.

Val Blegno: Compietto (ob Olivone) 1600 m (K).

Rheinwald: Areuetal c. 1750 m! Ob Sufers c. 1500 m! Alpen der Wandfluh bis c. 2000 m!

Safiental: Bei Safien Platz 13—1400 m.

— — **var. oxyglossa Beck.**

Rheinwald: Sonnige Wiesen ob dem Dorf Sufers (am Weg nach Alp Steilen) Ca. c. 1500 m!

Die Blüten meines Exemplars sind gelb-rötlich, die Lippe völlig ungeteilt. Wenn ich auch nicht in unmit-

telbarer Nähe Gymnadenia albida sammelte, so ist diese im Gebiet so häufig, dass eine Bastardbildung zwischen G. odoratissima und albida nicht ausgeschlossen ist, die Pflanze macht mir vielmehr den Eindruck einer solchen, besonders ausser der ungewöhnlichen Gestalt der Lippe auch wegen des gelblichen Tons, der dem Rot der Blütenfarbe beigemischt ist. —

Gymnadenia conopea R.Br. 400—2100 m. Häufig auf Bergwiesen vom Talgrund bis in die Alpenregion.

Misox: Bei Grono c. 400 m! Cama!
Val Calanca: Castaneda 700 m!
Val Blegno: Olivone; ob Compietto c. 1850 m (K).
Rheinwald: Ob Sufers 1500 m!

— — **var. alpina Rchb. fil.**

Rheinwald: Häufig auf den Alpen ob Nufenen etc. bis c. 2100 m!

Gymnadenia intermedia Peterm. (G. conopea × odoratissima Schulze).

Rheinwald: Alpen an der Wandfluh ob Nufenen c. 1900 m!

Nigritella angustifolia Rich. Verbreitet, z. B:

Misox: Vignonepass ob San Bernardino c. 2000 m!
Val Calanca: Alpe di Calvarese di sotto 1700 m!
Val Blegno: Val Carassina 1900 m (K).
Rheinwald: Alpen der Wandfluh etc.!
Tal des Glenners: Peilertal ob Vals 1800 m! etc.

Nigritella angustifolia × Gymnadenia odoratissima.

Val Blegno: Compietto gegen Furca delle donne c. 1900 m inter parentes (K).

Platanthera bifolia Rchb. 600—2100 m. Auf Waldwiesen, z. B.:

Misox: Alpe d'Orgio ob Lostallo c. 1450 m!
Val Calanca: Castaneda 600—800!
Val Blegno: Olivone; Val Carassina bis 1800 m (K).
Safiental: Safien Neukirch-Platz 1300 m!
Tal des Glenners: Grat des Piz Mundaun 2100 m!

Epipactis palustris Crantz. Auf Sumpfwiesen, wohl nicht häufig.

Val Blegno: Olivone (K).
Rheintal: Sümpfe im Domleschg 650 m!
Tal des Glenners: Ob dem Peidenerbad 850 m!

Epipactis rubiginosa (Crantz) Gaud. Auf kalkhaltigem Substrat, an waldigen Triften; zerstreut.

Val Blegno: Val Luzzone: Zwischen Monti und „al Sasso“ c. 1500 m Bü!
Rheintal: Wald zwischen Andeer und Promischura. Am Standort besteht das Gebirge aus Gneiss, doch finden sich in der Nähe der Pflanze herabgefallene Blöcke und Stücke von Kalkgestein. 1200—1500 m!
Safiental: Zwischen Glas und Safien-Platz 1400 m Bü! Gün-Güneralp 1600 m Bü!
Tal des Glenners: Tgiern am Glenner bei Vrin c. 1400 m Bü!

Epipactis latifolia All. In tiefschattigen Wäldern hie und da.

Val Blegno: Olivone (K).
Rheintal: Im Wald bei der Station Rodels im Domleschg!

— — **var. viridans Crantz.**
Tal des Glenners: Zwischen Peidenbad und Duvin 850—950 m!

Cephalanthera ensifolia Rich.
Tessintal: Sonnige Hügel im Gebüsch ob Castione 300 m!

Spiranthes æstivalis Rich.
Tessintal: Santa Petronilla bei Biasca 370 m (K)!

Listera ovata R. Br. Häufig, z. B.:
Val Blegno: Aqua rossa 500 m! Olivone, häufiger Begleiter der Haselnuss und Grauerle (K).
Rheinwald: Ob Nufenen c. 1700 m!
Tal des Glenners: Vals Platz c. 1300 m! Im Peilertal ob Vals 1600 m!
Safiental: Neukirch-Platz 1300 m!
Val Somvix: Tennigerbad 1250 m Si!

Neottia nidus avis (L) Rich. In schattigen Wäldern.
Tal des Glenners: Peidenbad 850 m!

Goodyera repens (L) R. Br. Selten oder wenig beobachtet.
Rheintal: Bei der Station Rodels im Domleschg!
Vorderrheintal: In moosigem Wald ob der Station Versam!

Corallorhiza innata R. Br. In moosigen Wäldern, selten.
Tal des Glenners: Im Tal von Vanescha bei Vrin 1500—1600 m Bü!

Dicotyledones.

Fam. Salicaceæ.

Salix Russeliana Sm. = S. alba × fragilis.

Rheintal: Bei Bärenburg am Splügen c. 1050 m! Bei Bonaduz c. 650 m!

Salix alba L.

Misox: Ufer der Moesa zwischen Lumino und S. Vittore 300 m! Grono 350 m! Piano di Verdabbio!

Tessintal: Castione 250 m! Biasca 300 m!

Val Blegno: Motta am Brenno 400 m!

— — **var. ovalis Wimmer.** Form mit ausgeprägtem Unterschied der untern Frühlingsblätter: länglicheiförmig gegenüber den schmälern Sommerblättern. (Buser.)

Misox: Am Hang zwischen Grono und Castaneda c. 350—600 m!

Val Blegno: Am Brenno bei Aqua rossa c. 500 m!

— — **var. argentea Wimmer.**

Tessintal: Am Ufer des Tessins bei Osogna 280 m!

Val Blegno: Am Brenno bei Dongio 470 m!

Salix triandra L.

A. discolor subspec. Villarsiana. (Salix Villarsiana Willden.)

Misox: An der Moesa bei Castione-Lumino 250 m!

Tessintal: Am Ufer des Tessins bei Osogna 280 m!

Rheintal: Sümpfe im Domleschg bei Realta c. 650 m!

Salix herbacea L. 2000—2900 m. Gemein in der höheren Alpenregion; eine der am höchsten ansteigenden Pflanzen unseres Gebiets; auf allen Bodenarten.

Misox: Passhöhe des Vignone 2300 m Si! An der Muccia von Alpe Vigone 2350 bis auf den Gipfelgrat 2900 m Si!

Val Calanca: Kamm zwischen Alpe d'Ajone und Alpe di Groveno. 2380 m Si!

Val Blegno: Val Pontirone: Zwischen Pass und Piz Giumella, 2300 m Si! Val Combra am Remolascopass c. 2400 m Si! Val Carassina 2000 m (K.)

Rheintal: Gadriolalp unter dem Einshorn c. 2000 m Bü! Grauhornpass (Śufers-Safien) 2596 m Ca! Safierpass 2300 m Bü! Butzthal am Bärenhorn c. 2700 m Bü!

Safiental: Günerkreuz 2450 m Bü!

Tal des Glenners: Kanaltal: unterhalb des Gletschers c. 2400 m Si! Hier in einer grossblättrigen Form, Spreite: 20 : 14 mm. — Sattelte Lücke am Piz Aul 2768 m Bü! Fuorcla Patnaul 2777 m Bü! Lentatal, nahe beim Gletscher 2100 m! — Val Blengias am Piz Terri 2600 m Bü!

Val Somvix: Am Piz Nadels 2400—2793 m Si!

Salix retusa L. 1900—2400 m. Häufig auf steinigen Alpweiden, besonders auf Si.

Val Blegno: Val Pontirone: Zwischen Passo und Pizzo Giumella c. 2200 m Si! — Val Malvaglia: Alp Quarnajo c. 19—2000 m Si! — Furca delle donne ob Olivone c. 1900 m (K). Greina-Monterascio c. 2200 m!

Rheintal: Nordseite des Piz Vizan c. 2100 m Ca!
Safiental: Nordgrat des Piz Beverin 2200 m Bü!
Tal des Glenners: Piz Tomül, Südwestgrat 2400 m! Hier eine spitzblättrige am Blattrand aussergewöhnlich stark gewimperte Form! — Lugnetz: Piz Mundaun 2050 m Bü! Lumbreingrat 2150 m Dolomit!
Val Somvix: Piz Nadels 2400—2700 m Si!

— — **var. Kitaibeliana Scop.** form. affinis:
Val Blegno: Furca delle donne c. 1900 m (K).

— — **serpyllifolia Scop.** 1700—2200 m. Nur auf kalkhaltigem Substrat.
Val Blegno: Furca delle donne c. 2000 m (K).
Rheinwald: Geissberg bei Hinterrhein c. 1700 m Ca! Safierpass ob Splügen c. 2200 m Bü! Alpen der Wandfluh ob Nufenen c. 2000 m Bü!
Tal des Glenners: Leisalpen am Piz Aul ob Vals c. 2100 m Bü! Im Lugnetz: Ruinas neras ob Lumbrein c. 1800 m Bü! Alp Blengias im Tale von Vanescha c. 1900 m Bü!

Salix reticulata L. Auf Silicatgestein nirgends beobachtet; auf kalkhaltigem, d. h. im Bü, dagegen nicht selten. 1500—2600 m.
Misox: Vignonepass ob S. Bernardino c. 2000 m grün Bü!
Val Blegno: Auf der Greina gegen Monterascio c. 2250 m Bü!
Safiental: Nordgrat des Piz Beverin 2200—2600 m Bü! Zwischen Glas und Safien-Platz 1500 m Bü! Alp Gün 2200 m Bü!
Tal des Glenners: Peilertal vor Vallatsch 1800 m! Lugnetz: Piz Mundaun 2050 m! Grat ob der Lumbreinalp 2150 m Dolomit!

— — **var. glabra Buser.** form. affinis.
Val Blegno: Furca delle donne; dort auch die schmalblättrige Abänderung der Art. (K)

Salix incana Schrank. Häufig in den Alpentälern.
Misox: Lumino — Lostallo — Soazza — Piano di S. Giacomo 250—1200 m!
Tessintal: Castione 250 m!
Val Blegno: Dongio, Aqua rossa am Brenno 400 bis 500 m! Aquila, Olivone (K) 900 m.
Rheintal: Am Rhein bei Rhäzüns-Realta 650 m! Viamala 800 m! Andeer 1000 m! Sufers 1400 m! Splügen 1460 m!
Safiental: An der Rabiusa bei Neukirch c. 1200 m!
Vorderrheintal: Bei Ringgenberg c. 850 m!

Salix purpurea L. Verbreitet, in den Alpentälern oft von schlanker Gestalt (v. gracilis). 250—1450 m!
Misox: Piano S. Giacomo 1200 m!
Val Blegno: Bei Dongio am Brenno c. 450 m! Aqua rossa 500 m! Aquila, Olivone 800 m (K).
Rheintal: Pigneubad in Schams 950 m!
— — **var. gracilis Wimmer.**
Rheintal: Im Domleschg unweit Kazis c. 650 m! In der Viamala c. 800 m! Bei Splügen c. 1460 m!
Safiental: An der Rabiusa bei Neukirch c. 1200 m!
Tal des Glenners: Peidenbad 820 m! Vrin 1450 m!
Vorderrheintal: Ringgenberg 850 m!
— — **var. sericea (Ser.) Koch.**
Misox: An der Moësa bei Castione 250 m!
Tessintal: Am Tessin bei Osogna 280 m!

Salix daphnoides Vill.
Rheintal: Am Ufer des Rheins von Splügen bis Hinterrhein 1400—1600 m! Bei Andeer 1000 m!

Salix cinerea Host.

Misox: An der Moësa bei Lumino c. 280 m!

Val Blegno: Bei Malvaglia. (Frz.)

Salix Caprea L. Verbreitet. 280—1600 m.

Misox: An der Moësa bei Lumino 280 m! Grono! Lostallo 450 m!

Val Blegno: Olivone (K).

Rheintal: Bei Splügen 1450 und Hinterrhein 1600 m!

Vorderrheintal: Bei der Station Versam c 600 m! Tavanasa-Lumneins c. 800 m!

— — **var. pervestita Buser.** Von der Normalform der Caprea mit oberseits fast kahlen, sattgrünen Blättern durch oberseits ziemlich stark bekleidete ± aschgraue Blätter verschieden; im Extrem ziemlich auffällige Bekleidungsvarietät. (Buser.)

Rheintal: Viamala 800 m! Pigneubad in Schams 950 m!

Salix grandifolia Ser. In der Berg- und Voralpenregion 400—1700 m.

Misox: Zwischen Alpe Pindera und Alpe di Lughezzone (ob Soazza) c. 1650 m!

Val Blegno: Aquila, Olivone (K).

Rheintal: Viamala c. 800 m (Blätter bis 17 cm. lang). Am Kalkberg zwischen Splügen und Sufers 1450 m!

Safiental: Ob Safien-Platz gegen Glas 1500 m! Peidenbad (kleinblättrig) 820 m!

Tal des Glenners: Brücke am Eingang ins Tal von Vanescha bei Vrin 1400 m!

— — **var. lancifolia Wimmer.**

Val Blegno: Bei der Brücke über die Lorrina bei Malvaglia 380 m!

— — **var. pubescens Schl.**

Val Blegno: Olivone (K).

Salix helvetica Vill. (Salix Lapponum L). 2000 bis 2300 m. Nicht selten auf Silicatgestein.

Misox: Am See auf der Bernhardinpasshöhe 2060 m Si! Alpe di Groveno ob Lostallo c. 2250 m Si!

Val Blegno: Val Combra: Alp Caldoggio am Remolasco-Pass c. 2250 m Si!

Val Calanca: Alpe Corno (auf Siegfried-Atlas als Alpe di Stabbio bezeichnet) ob Pertusio c. 2300 m Si!

Tal des Glenners: Kanaltal 2000—2100 m Si! Lentatal: am Scaradrapass c. 2300 m Si!

— — **var. velutina Schleich.**

Misox: Alp Groveno 2250 m Si!

Salix hastata L. Auf Bü und Ca, also im Norden, nicht selten, auf Si nicht gesehen.

Val Blegno: Furca delle donne ob Compietto c. 2000 m (K).

Rheinwald: Ob der Rheinbrücke bei Hinterrhein an der Bernhardinstrasse c. 1650 m!

Tal des Glenners: Grat des Mundaun gegen Punkt 2112 Bü! Alpen ob Lumbrein gegen Piz Sezner c. 1800 m Bü!

— — **var. alpestris Anders.**

Tal des Glenners: Zwischen oberer und unterer Duviner Alp im Pitascher Tobel c. 2000 m Bü! Untere Alp Blengias beim Piz Terri c. 1850 m Bü!

Salix caesia Vill. Selten. Einziger, für das Gebiet neuer Standort ist:

Rheintal: Am Lai da Vons 1950 m (ob Sufers)!

Salix Myrsinites L. Hie und da in den Alpen.

Misox: An der Moësa bei San Bernardino c. 1600 m!

Val Blegno: Alp Monterascio in Val Luzzone c. 2100 m Bü!

Rheinwald: Areuealp ob Nufenen c. 19—2000 m Bü!
Tal des Glenners: Grat des Piz Mundaun 2050 m Bü!

— — **var. lanata Gaud.**

Rheinwald: Areuealp mit der vorigen c. 2000 m Bü! Am Piz Vizan!
Tal des Glenners: Ruiras neras ob Lumbrein 1800 m Bü!

Salix arbuscula L. 1600—2300 m. Nicht selten.
Misox: An der Moësa bei San Bernardino 1600 m! Alpe di Vigone an der Muccia 21—2200 m Si!
Rheinwald: Areuealp ob Nufenen c. 2000 m Bü! Am Lai da Vons 1950 m!
Tal des Glenners: Im Kanaltal bei Zervreila c. 1900 m Si! Zwischen Pardatsch und Alp Patnaul am Piz Aul (Lugnetzerseite) c. 1800 m Bü! Ruinas neras ob Lumbrein; hier infiziert mit Aecidien, welche eine starke Vergrösserung der Blattdrüsen veranlassen, so dass der Blattrand äusserst scharf gezähnelt erscheint!

— — **forma angustifolia** E. St. form nov. Blätter schmäler und länger als an der Normalform. (Spreite: 8 : 30 mm).
Rheinwald: Thälialp ob Nufenen c. 2300 m Bü!

Salix arbuscula × helvetica. Tracht der arbuscula, von dieser unterschieden durch das Indument (subsericeo) der Blattunterseite und langfädige Griffel und Narben.
Rheintal: Piz Vizan!

Salix phylicifolia Sm.
Val Blegno: Aquila (K).

Salix nigricans Sm. Häufig und oft bis in die Voralpen (meist als var. alpicola Buser) aufsteigend.

a) Rinde der vorjährigen Triebe graufilzig.
Rheintal: Unweit Rhäzüns 650 m! Pigneubad am Rhein 950 m! Viamala unweit Zillis c. 900 m!

b) Vorjährige Triebe kahl, mit glänzender Rinde. = **var alpicola Buser** (apud Gremli, Neue Beiträge IV: Brügger'sche Weidenbastarde.)
Misox: Piano di S. Giacomo. 1200 m! S. Bernardino (Grml. l. c.)
Val Blegno: Am Brenno bei Dongio und Aqua rossa 450—500 m!
Rheintal: Oberhalb Tschappina gegen Glas c. 1600 m Bü! Im Rheinwald: Hänge nördlich von Nufenen 17—1800 m Bü!

Anderweitige Standorte der Salix nigricans sind:
Val Blegno: Olivone (K).
Rheintal: Bonaduz c. 650 m!
Safiental: Neukirch c. 1250 m!

Populus tremula L. Häufig an den untern Lagen der Berghänge.
Misox: Ob Grono 500 m!
Rheintal: Bonaduz 600 m! Zillis-Viamala 900 m! Ob Andeer 1100 m!
Safiental: Neukirch 1250 m!
Vorderrheintal: In der Pardella 800 m!

Populus nigra L.
Val Blegno: Olivone (K).

Fam. Betulaceæ.

Corylus Avellana L. Bis 1450 m beobachtet. Sehr häufig an den untern Talgehängen, wo der Strauch besonders in den insubrischen Tälern oft ausgedehnte Buschwaldungen von sehr charakteristischem Gepräge bildet. [1]) So z. B.:

---

[1]) S. Dr. R. Keller „Die Haselstrauchformation der Punta di Larescia" loc. cit.

Misox: Am Eingang ins Calancathal ob Grono! Abhänge gegenüber vom Castello di Mesocco von 700 m an aufwärts.

Tessintal: Ob Osogna 300—800 m! Ob Biasca bis 900 m!

Val Blegno: Malvaglia! Ob Aqua rossa bis 1000 m!

Rheintal: Bonaduz! Viamala! Ob Andeer 650 bis 1100 m.

Tal des Glenners: Bis Vrin 1450 m!

Vorderrheintal: In der Pardella zwischen Ruis und Tavanasa 800 m!

Ostrya carpinifolia Scop. Bisher nur:

Misox: Ob Grono, an der Strasse ins Calancatal (oberste Kehre) c. 550 m, nicht sehr zahlreich! — Nun auch aus dem:

Tessintal: Hügel unweit Castione, einige Sträucher im Schutz felsiger Abhänge 300 m!

Betula verrucosa Ehrh. Von den Talsohlen bis etwa 1500 m aufsteigend. Häufig z. B.:

Misox: Grono! Ob Roveredo 1000 m! und durchs ganze Tal hin und wieder.

Val Calanca: Durchs ganze Tal bis Rossa, besonders zwischen Arvigo und Bodio, von der Talsohle, 900 m, noch hoch an den Hängen ansteigend.

Tessintal: Val d'Osogna 300—1200 m!

Val Blegno: Im Val Combra bis Cosnigo 1400 m! Aquila (K). Ob Aqua rossa bis 1000 m!

Rheintal: Rhäzüns. Viamala 700 m! Zillis 900 m! Andeer 1000 m!

Vorderrheintal: Häufig in den Schluchten des Vorderrheins, z. B. Station Versam 650 m!

Safiental: Neukirch 1250 m!

Tal des Glenners: Bis Vrin 1450 m!

Alnus glutinosa Gärtn. Im Ganzen nicht häufig.

Misox: An der Moësa bei Castione 250 m! Lumino!

Val Calanca: Reichlich an den wasserreichen Hängen von Grono nach Castaneda; 300—700 m! und taleinwärts bis Molina!

Tessintal: Ob Osogna 300—600 m! Unteres Val Blegno (Lavizzari).

Alnus inana DC. Beständiger Begleiter aller Alpenflüsse unseres Gebiets, oft unvermischt reine Bestände bildend. Bis c. 1400 m beobachtet.

Misox: Längs der Moësa bei Lumino! Roveredo! Lostallo! bis Buffalora beobachtet!

Val Calanca: sehr häufig, bildet im mittleren Talabschnitt im Alluvium der Calancasca reine hübsche Haine!

Val Blegno: Ebenso am Brenno bei Aqua rossa! Ferner Aquila (K), Olivone, Sallo (K), Pontirone 1200 m (K). Im Val Malvaglia: Ponte Cabbiera 1000 m!

Rheintal: Rheinflächen des Domleschgs! Viamala! Sufers 600—1400 m!

Tal des Glenners: Von Ilanz 700 m, über Lunschania 1100 m, bis Vals 1350 m!

— — **var. sericea Christ.**

Misox: Abhänge bei Grono 350 m!

Val Blegno: Buzza di Biasca K!

Alnus viridis DC. 900—2000 m. Bedeckt in der Voralpen und Alpenregion oft weite Hänge; recht häufig im Gebiet, z. B.:

Misox: Alpe di Groveno 1700—2000 m! Alpe Cortasso ob Mesocco bei 1100 m! An der Bernhardinstrasse ob Mesocco von c. 1000 m an!

Val Calanca: Ass-Alogna 1300 m, Alpe Pertusio — Alp Corno 1500—2000 m!

Tessintal: Val d'Osogna 1150 m!

Val Blegno: Olivone 1250 m, Compietto 1800 m (K).

Rheinwald: An allen Bergen der südlichen Talwand eine geschlossene, oft schwer durchdringbare Zone bildend bis c. 2000 m! Auch am nördlichen Hang, aber nicht so zusammenhängend; bis in die Viamala herab 900 m!

Safiental: Güneralp!

Tal des Glenners: Peilertal! Zervreila! Vanescha 1800! Scherbodenalp!

Val Somvix: Hänge am Piz Nadels! An der Greina etc. etc.

Fam. Fagaceæ.

Fagus silvatica L. Der Baum bildet im insubrichen Gebiet hie und da schöne Wälder zwischen der Kastanien- und Tannenzone, so z. B.:

Val Calanca: Zwischen Giova und San Carlo und gegen Buseno hinab c. 700—1200 m! Weiter talaufwärts bis Cauco in einzelnen freistehenden Prachtsbäumen von vollendeter Rundung des Stammes und der Krone!

Tessintal: Im Val d'Osogna auf der Talstufe von Primisti 11—1200 m!

Vereinzelte Bäume:

Tessintal: Östliche Talwand ob Biasca 900 m! — Nördlicher Teil:

Rheintal: Dringt vom Vorderrheintal her vor ins Domleschg nach Bonaduz, Rhäzüns bis gegenüber Rothenbrunnen. Bei Rhäzüns mit der Tanne Mischwälder bildend.

Vorderrheintal: Häufig z. B. Versam!

Castanea sativa Mill. Stets auf Si! Bildet einen fast ununterbrochenen Kranz um den Fuss der Berge im insubrischen Teil des Gebietes.

Misox: Von Castione 250 m durchs ganze Tal bis Soazza-Mesocco 800 m!

Val Calanca: Vom Taleingang bis etwas hinterhalb Arvigo! Bei Castaneda stand 1 Baum von 10,8 Meter Umfang. (Lavizzari.) [1]

Tessintal: Von Castione bis Biasca! Im Val d'Osogna prachtvoller Wald; die letzten Bäume bei 900 m!

Val Blegno: Durchs ganze Tal bis Olivone bis 1200 m (K). Auch an ihrer oberen Grenze tritt die Kastanie in stattlichen Bäumen, nicht in Zwergformen, auf.

Rheintal: Rothenbrunnen und Sils im Domleschg (Mor).

Quercus lanuginosa Thuill. An sonnigen Hügeln, nicht häufig.

Tessintal: Ob Castione 300 m!

Quercus robur L.

Misox: Nahe der Moësa bei Lumino 280 m!

Quercus sessiliflora Martyn.

Misox: Mesolcina. (Frz.)

Rheintal: Reichenau-Bonaduz. Rhäzüns, Rodels! Ob Thusis c. 900 m!

Fam. Ulmaceæ.

Ulmus campestris L.

Tal des Glenners: Zwischen Vals und Lugnetz (Mor).

Ulmus montana Stokes.

Rheintal: In der Viamala 800 m!

---

[1] Escursioni nel Cantone Ticino di Luigi Lavizzarri. Lugano 1863.

Fam. Moraceæ.

Morus alba L. Kultiviert in den südlichen warmen Tälern.
Misox: Im untern Talabschnitt bei Castione — Grono Lostallo, Soazza 600 m! Ebenso im
Tessintal und Val Blegno bis 840 m zwischen Aquila und Olivone (K).

Morus nigra L.
Val Blegno: Um Biasca nicht selten (K).

Ficus carica L. In den insubrischen Tälern häufig verwildert.
Misox: Grono!
Tessintal: Sta. Petronilla bei Biasca (K). Castione.
Val Blegno: Am Brenno bei Motta! Val Malvaglia bei Pontei 770 m!

Humulus lupulus L. Häufig z. B.:
Misox: Grono!
Val Blegno: Dongio! — Torre! Olivone(K).
Vorderrheintal: Ilanz 700 m! Ringgenberg 850 m!

Fam. Urticaceæ.

Urtica urens L. Häufig, besonders um die Dörfer in den warmen Tälern; nicht so hoch ansteigend als die folgende.
Misox: San Vittore 280 m! Mesocco 800 m!
Tessintal: Biasca 300 m! Olivone (K).
Rheintal: Rhäzüns.
Vorderrheintal: Ilanz 700 m!
Tal des Glenners: Vals Platz 1250 m! Lumbrein-Dorf 1400 m!

Urtica dioica L. 300—2400 m. Überall, besonders gern auch um die Sennhütten, auf allen Alpen, z. B.
Val Blegno: Olivone (K).
Rheintal: Durchs ganze Tal von Bonaduz bis Hinterrhein! Alp Steilen 1900 m!
Safiental: Nordgrat des Piz Beverin bis 2400 m!

Parietaria officinalis L. Häufig in den Dörfern, besonders der Südtäler, auf Schutt.
Misox: Castione, Monticello, Grono 250—400 m!
Tessintal: Osogna 280 m!
Val Blegno: Bei Malvaglia! Motta! Aufwärts bis Pontei 780 m!
Rheintal: Bei Thusis c. 750 m!
— — **var. ramiflora Mönch.**
Val Blegno: Biasca, Olivone (K).

Fam. Loranthaceæ.

Viscum album L.
Rheintal: Zwischen Bonaduz und Reichenau.

Fam. Santalaceæ.

Thesium intermedium Schrad. Bisher nur einmal gefunden:
Misox: Am Ufer der Moesa zwischen Castione und Lumino 250 m!

Thesium montanum Ehrh. Ebenso wie vorige:
Misox: Im Kastanienwald ob Roveredo gegen Monte Lucio c. 600 m Si!

Thesium alpinum L. 1000—2100 m. Häufig auf Bergtriften.
Misox: Zwischen Mesocco und Alpe Cortasso c. 1000 m Si!

Val Calanca: Ruine Calanca bei Sta. Maria 966 m Si! Arvigo-Selma 900 m Si!

Val Blegno: Val Pontirone: Prodinlo-Leggiuno 1350 m Si! Val Malvaglia: Alpe Urbello 2100 m Si! Olivone (K).

Tal des Glenners: Peilertal: Hinter „der Matte“ c. 1700 m! Lugnetz: Mundaungrat 2050 m!

Val Somvix: Am Greinapass unterhalb Fronscha c. 1600 m; die ganze Pflanze gleichmässig aschgrau flaumig durch die Überwucherung von Pilzhyphen.

Thesium pratense Ehrh.

Rheinwald: Im Gebüsch ob Nufenen bis c. 1750 m! Am Waldrand an der Strasse vor dem Dorfe Hinterrhein c. 1600 m in einer Form, die wohl als forma robusta hervorgehoben zu werden verdient: Pflanze 40 cm. hoch, Stengel kräftig, Rispe reich verzweigt!

Thesium rostratum Mert. und K. Selten. Nur im *Vorderrheintal*: Ob der Bahnstation Versam 650 m! Bei Reichenau ausserhalb des Gebiets.

Fam. Polygonaceæ.

Rumex alpinus L. 900—2000 m. Überall auf den Alpen, um die Sennhütten und an Lagerplätzen des Viehs.

Misox: S. Bernardino. (Frz.)

Val Calanca: Augio 1000 m!

Tessintal: Alp Sprüga im Tal der Froda lunga c. 2000 m!

Val Blegno: Val Malvaglia!

Reinwald und Zapport: Überall. — Viamala 900 m!

Tal des Glenners: Lentatal: Lampertschalp 2000 m!

Rumex obtusifolius L. In Wiesen und an Wegen. Häufig z. B.:
Misox: Castione 250 m! Lostallo 425 m!
Val Blegno: Dongio 420 m!
Safiental: Bei Neukirch 1250 m!

Rumex pratensis Mert. und Koch.
Rheintal: Domleschg: An den Rheinsümpfen bei Realta c. 650 m!

Rumex acetosella L. Vorwiegend auf kalkarmem Substrat.
Misox: Castione am Ufer der Moësa 250 m! Grono!
Val Calanca: Längs der Strasse von Grono bis Sta. Domenica 1000 m!
Val Blegno: Buzza di Biasca, Malvaglia! Dongio! Olivone (R).
Rheinwald: Häufig (Mor).
Tal des Glenners: Vrin 1450 m!
Val Somvix: Tenniger Bad 1250 m!

Rumex scutatus L. Sehr häufig und oft massenhaft im Gebiete, und zwar am dichtesten an den Hängen der Talsohlen, von wo er bis in die Alpen ansteigt. An belichteten Stellen meist bläulich bereift, an schattigen rein grün.
Misox: Castione! San Vittore — Soazza — Mesocco 250—800 m Si!
Val Calanca: Bis Augio-Rossa 1000 m!
Tessintal: Von Castione bis Biasca!
Val Blegno: Ebenfalls häufig! Z. B. Olivone (K).
Rheintal: Ob Nufenen 1700 m Bü! Zapporttal 1700 m Si!
Tal des Glenners: Lunschania 1100 m Bü! Vals Platz 1250 m! Kanaltal 1900 m Si!

Vorderrheintal: Ilanz! Tavanasa, 800 m hier die Blätter rein grün!

Rumex acetosa L. Wohl überall, z. B.:
Misox: Lumino! Grono! Mesocco 800 m!
Val Calanca: Castaneda 750 m!
Tessintal: Biasca!
Val Blegno: Motta 400 m!
Safiental: Neukirch 1250 m!
Tal des Glenners: Morissen 1500 m! Butzatsch 1600 m!
Val Somvix: Alp Nadels 1800 m!

Rumex arifolius All. 1100–2100 m. Ziemlich häufig in den Wäldern der Voralpen. Z. B.:
Misox: Ob Soazza gegen Alpe Pindera c. 1100 m Si!
Val Blegno: Ob Olivone häufig (K).
Rheinwald: Zwischen Alnus viridis am Geissberg ob Hinterrhein c. 1800 m!
Tal des Glenners: Ob Vals c. 1800 m Bü! — Grat des Piz Mundaun c. 2100 m Bü!

Rumex nivalis Heg. 2200—2750 m. In den Hochalpen, nur auf kalkhaltigem Substrat, aber da häufig.
Misox: Vignonepass bei Motta Caslaschio c. 2250 m Bü!
Val Blegno: Alpe di Monterascio im Val Luzzone 2200 m Bü! Piz Coroi ob der Greina 2600 m Bü!
Rheinwald: Am Einshorn, Areueseite, 26—2700 m Bü! Kalkberge: Alp Steilen ob Sufers c. 2300 Ca! Stutzalp ob Splügen c. 2300 m Bü! Tälialp ob Nufenen c. 2500 m Bü! Butztal am Bärenhorn c. 2700 Bü!

Safiental: Güneralp 2300—2600 m Bü!
Tal des Glenners: Südwest-Grat des Piz Tomül 2750 m Bü! Sattelte Lücke am Piz Aul c. 2500 m Bü! — Obere Duviner Alp! Im Lugnetz; Hochalpen am Piz Terri: See bei Blengias 2600 m Bü!

Oxyria digyna Holl. 1550—2800 m. Mehr auf kalkarmem Substrat; auf Voralpen und Alpen.
Misox: San Bernardino. (Frz.)
Val Calanca: Alpe Pertusio 1550 m Si!
Val Blegno: Val Pontirone: Giumellopass 2100 m Si! Val Combra: Alp Caldoggio 2400 m Si! Scaletta in Val Camadra 2660 m (K). — Val Scaradra: Bei der obern Alp 2100 m Si!
Rheintal: Areuetal ob Nufenen Bü! Zapporttal: Talboden 1700 m Si! Klubhütte 2200 m Si! Paradiesköpfe 2400 m Si!
Safiental: Nordgrat des Piz Beverin 2400 m Bü!
Tal des Glenners: Passhöhe der Sattelte Lücke am Piz Aul 2768 m Bü! Kanaltal ob Zervreila 1900 m Si! Lentatal: Lampertschalp 2100 m Si!
Val Somvix: An der Greina bei Fronscha 1900 m Si! Piz Nadels 2400 m Si!

Polygonum aviculare L. 300—1550 m. Überall an Wegrändern, auf Schutt, bis in die Alpen, z. B.:
Misox: Soazza 750 m!
Val Blegno: Val Luzzone 1450 m!
Rheinwald: Nufenen 1550 m!
— — **var. monspeliense Thiéb.**
Val Blegno: Buzza di Biasca (K).
Tal des Glenners: San Giuseppe im Lugnetz 1600 m!

Polygonum alpinum L. 700—1600 m. Nicht häufig.
Val Calanca: Hier verbreitet: Buseno 700 m! Giova 1100 m! und von Arvigo im Talgrund bis Sta. Domenica 1050 m!
Rheinwald: Nufenen 1600 m!

Polygonum bistorta L. Häufig in Wiesen, vom Tal bis auf die Alpen, z. B.:
Misox: Wiesenfläche bei Lumino — San Vittore! 280 m!
Rheintal: Sufers — Splügen! Nufenen! Hinterrhein 1400—1600 m! Auf der Passhöhe von Glas 1850 m!
Safiental: Güneralp 2000 m!
Tal des Glenners: Vals, Peilertal 1500 m! Lugnetz: Mundaungrat 2100 m!

Polygonum viviparum L. 1650—2800 m. Häufig in den Voralpen und Alpen auf allen Bodenarten. Z. B.:
Misox: Passhöhe des Vignone ob San Bernhardin 2381 m Si!
Val Blegno: Val Malvaglia: Alp Quarnajo c. 2000 m Si! Val Carassina: Furca delle donne 1900 m Bü (K). Val Luzzone: 1650 m Bü!
Rheintal: Kalkberge: Passhöhe zwischen Grauhörner und Alperschellihorn 2596 m Ca! Butztal am Bärenhorn 2600 m Bü!
Safiental: Günerkreuz 2450 m Bü!
Tal des Glenners: Peilertal 1800 m! Piz Tomül 2800 m Bü! Leisalpen am Piz Aul c. 2000 m Bü! Fuorcla Patnaul 2777 m! Piz Mundaun 2050 m Bü!

Polygonum persicaria L. Auf Schuttplätzen und Gartenland, häufig. Z. B.:
Misox: San Vittore 300 m!
Val Calanca: Augio 1000 m!
Val Blegno: Pontei in Val Malvaglia 780 m! Val Luzzone: Monti 1400 m!
Tal des Glenners: San Giuseppe im Lugnetz in einem Leinacker 1600 m!

Polygonum lapathifolium Koch. An Gräben und feuchten Orten.
1) var. incanum Schmidt, Fl. Boem.
Rheintal: Beim Dorfe Bonaduz an Gräben 650 m!
2) var. nodosum Pers.
Tessintal: Sumpfgräben bei der Station Castione 250 m!
3) var. punctatum Grml.
Val Blegno: Olivone (K).

Polygonum hydropiper L. Ähnlich wie vorige.
Tessintal: Sumpf bei Castione 250 m!
Vorderrheintal: Bei Lumneins an Bächlein 850 m!

Polygonum dumetorum L. Scheint nicht häufig.
Val Blegno: In der Gola di Sosto, d. h. am Weg in der Schlucht von Olivone nach Campo c. 900 m!

Polygonum convolvulus L. Z. B.:
Misox: Bei Roveredo 300 m!
Val Calanca: Plateau von Landarenca 1200 m!
Tal des Glenners: Noch in Äckern bei Vrin 1450 m; bloss noch 30 cm. hoch, aufrecht, unverzweigt.

Polygonum fagopyrum L. Wird in den Südtälern cultiviert:
Misox: Ob Roveredo 450 m!

Val Calanca: Castaneda — Sta Maria 900 m!
Tessintal: Bei Claro (Frz.).
Rheintal: Im Domleschg bei Realta 650 m!

Fam. Chenopodiaceæ.

Chenopodium bonus Henricus L. Häufig um Wohnungen und Alphütten. Z. B.:
Misox: Mesocco c. 800 m!
Val Calanca: Castaneda 780 m!
Val Blegno: Aqua rossa 750 m!
Rheintal: Thusis 750 m!
Tal des Glenners: Vals Platz 1250 m! Lugnetz: Schmuck der schmucklosen Gräber auf dem Kirchhof zu Vrin 1450 m!

Chenopodium polyspermum L. Auf Schuttplätzen, wahrscheinlich in den tiefern Lagen häufig; ich sammelte die **form. acutifolium Sm. Comp. Fl. Brit.** im
Val Blegno: In Olivone 890 m!

Chenopodium murale L.
Misox: Grono. (Frz.)

Chenopodium album L. Sehr häufig auf Kulturland, Schutt etc., um die Wohnungen etc. Z. B.:
Rheintal: Thusis 700 m!
— — **typicum Beck Fl. N. Oestr.**
Tal des Glenners: Peiden.
— — **var. lanceolatum Burket.** (Blätter ganzrandig).
Safiental. Um die Häuser in Safien-Platz 1300 m!
— — **var. viride L.** (= cymigerum Koch). Blätter schwach mehlig. Blütenstand locker rispig.
Rheintal: An der Strasse zwischen Nufenen und Hinterrhein 1600 m!

— — **var. spicatum Koch.** Seitenzweige des Blütenstandes nicht entwickelt, Knäuel in einer Scheinähre, scheint mir hauptsächlich Ackerform.
Tal des Glenners: In Äckern bei Vrin 1450 m! (Form. reduct.)

Fam. Amaranthaceæ.

Amaranthus retroflexus L. In den südlichen Tälern nicht selten. Z. B.:
Val Blegno: Aqua rossa 500 m!

Amaranthus viridis L.
Val Blegno: Beim Dorf Malvaglia c. 370 m! Aquila 780 m!
Vorderrheintal: Bei Ilanz 700 m!

Fam. Phytolaccaceæ.

Phytolacca decandra L. Nicht selten um die Dörfer im wärmsten Teile des Gebiets.
Misox: Lumino 280 m! San Vittore! Grono 370 m!
Tessintal: Castione 250 m! Ob Osogna 300 m!

Fam. Portulacaceæ.

Montia rivularis Gmel. 1000—1800 m. Hie und da in den insubrischen Tälern, auf Si.
Misox: Soazza (als M. fontana; Mor.). Leggia 450 m! San Giacomo 1150 m! (Jos. Braun.)
Val Calanca: Talboden bei Augio 1000 m! und an einer überrieselten Stelle bei Alp Ajone ob Cauco noch bei 1800 m Si!

Portulaca oleracea L. Auf Wegen, gern um Wohnungen, wohl nur in den insubrischen Tälern.
Misox: San Vittore 280 m! Grono 300 m!

Portulaca sativa Haw. An ähnlichen Orten.
Tessintal: Um die Häuser in Biasca c. 300 m!

Fam. Caryophyllaceæ.

Agrostemma githago L. Im Getreide.
Val Calanca: Augio 1000 m! Plateau von Landarenca c. 1200 m!
Rheintal: Bei Bonaduz c. 650 m!
Tal des Glenners: Bei Peiden 940 m!
Vorderrheintal: Bei Lumneins 850 m!

Viscaria vulgaris Röhling. 250—850 m! In Wiesen der insubrischen Täler.
Misox: Von Castione 250 m über Roveredo und Grono bis Soazza stellenweise massenhaft.
Val Calanca: Buseno 700 m! Castaneda, Sta. Maria 900 m! taleinwärts bis etwas hinter Arvigo c. 850 m!
Tessintal: Castione — Claro — Osogna c. 300 m!

Silene acaulis L. (1200 ausnahmsweise; 1600—2800 m.) Häufig auf Alptriften, doch auf reinen Silicatgesteinen seltener als auf kalkreichem Substrat, auf jenem dagegen häufiger die var. exscapa.
Misox: S. Bernardino 1650 m grün Bü! Alpe di Vigone an der Muccia 2350 m Si! Alpe di Lughezzone ob Soazza c. 2300 m Si!
Val Blegno: Compietto gegen Furca delle donne 1900 m (K). Val Camadra: Scaletta (K) Piz Coroi ob der Greina 2700 m Bü!
Rheintal: Piz Vizan 2472 m Ca! Bärenhorn, im Butztal c. 2600 m Bü! Safierpass auf der Stutzalp c. 2200 m Bü! auch im Talboden von Hinterrhein 1600 m!
Safiental: Nordgrat des Piz Beverin 2200 m Bü! Beim Günerkreuz 2450 m Bü!

Tal des Glenners: Peilertal: Am Valserbergpass beim Hirt 2350 m Bü! Alp Tomül 2200 m Bü! Passhöhe der Sattelte Lücke am Piz Aul 2768 m Bü! Fuorcla da Patnaul 2777 m Bü!

Val Somvix: Piz Nadels 2793 m Si!

— — f. versus f. elongata Bell.

Tal des Glenners: Leisalpen am Piz Aul 2300 m Bü!

Val Blegno: Ghirone 1200 m in Val Camadra (K).

— — **Subspec. S. exscapa All.** 2250—2850 m. Meist in höheren Lagen als vorhergehende.

Misox: Passhöhe des Vignone 2381 m Gneiss!

Val Calanca: Passo dei „tre Uomini" c. 2600 m Gneiss!

Tessintal: Forcarella di lago am Pizzo Magno 2265 m Si!

Val Blegno: Gipfel des Simano 2842 m Gneiss!

Rheintal: Paradiesköpfe; Felsinsel im Paradiesgletscher c. 2500 m Gneiss!

Tal des Glenners: Val nova ob der Lampertschalp 2200 m Si! Capialla neben dem Scherbodenhorn 2700 m Si!

Im Kalkgebiet nur:

Rheinwald: Passhöhe zwischen Grauhörner und Alperschellihorn 2596 m Ca!

Silene vulgaris (Mönch) Garcke (Silene inflata Sm). 250—1700 m. Überall in Wiesen z. B.:

Misox: Castione 250 m! Mesocco 750 m!

Val Calanca: Castaneda 700 m!

Val Blegno: Olivone.

Rheintal: In ungeheurer Menge auf Wiesen bei Rhäzüns, 1905; was daher rühren soll, dass die Engerlinge die Wurzeln der Silene verschonen,

während die der andern Wiesenpflanzen von ihnen zerstört werden.

Tal des Glenners: Peilertal ob Vals 1700 m.

Silene rupestris L. Ausschliesslich auf kalkarmem Substrat, bes. Gneiss, hier aber überall von den Talsohlen bis auf die Alpen.

Misox: Von Castione 250, bis auf den Bernhardinpass 2000 m Si!

Val Calanca: Verbreitet.

Tessintal: Osogna am Tessin 280 m Si! Biasca 300 m Si!

Val Blegno: Val Pontirone: Biborgo 1300 m Si! Val Malvaglia durchs ganze Tal vom Dorfe an 400—2000 m!

Rheintal: Ob Andeer, am Weg nach Promischura 1100 m Si!

Tal des Glenners: Pedanatsch, zwischen Leis und Frunt c. 1900 m Si, bis dicht an die Grenze des Bü!

Silene otites (L.) Sm. 425—1100 m. Hie und da auf Heiden in den insubrischen Tälern.

Misox: Lostallo 425 m!

Tessintal: Biasca gegen Sta. Petronilla K et!

Val Blegno: Ob Malvaglia c. 650 m Si! Aquila, Olivone (K); am Weg nach Campo 1000 m Bü! am Sosto 1100 m (K).

Silene nutans L. 250—2000 m. Häufig bis in die Alpen. z. B.:

Misox: Castione 250 m! Cama! ob Soazza 700 m!

Val Calanca: Alluvium der Calancasca bei Cauco c. 900 m!

Tessintal: Biasca!

Val Blegno: Motta! Lottigna! Olivone (K).
Rheintal: Alpen der Wandfluh 2000 m (flore rubello).
Tal des Glenners: Vals Platz 1200 m!

— — **var. acaulis R. Keller.** (Flora des Blegnotales pag. 13).
Val Blegno: Olivone (K).

Silene italica (L.) Pers. Nur in den insubrischen Tälern.
Val Blegno: Buzza di Biasca; Olivone; Val Camadra: Ghirone (K).

Coronaria flos cuculi (L.) A. Br. In etwas feuchten Wiesen, sehr häufig z. B.:
Misox: Castione 250 m! Lostallo! Soazza 600 m! Mesocco 750 m!
Tessintal: Osogna 280 m!
Val Blegno: Überall von Biasca bis Aqua rossa 300—500 m! und wohl noch weiter hinauf.

Melandryum noctiflorum (L.) Fr. Nicht häufig.
Tal des Glenners: In Äckern bei S. Giuseppe im hintern Lugnetz 1600 m!

Melandryum album (Mill.) Garcke (M. vespertinum Martens). In den tiefen Tälern auf Äckern und an Wegen häufig.
Misox: Roveredo 300 m!
Val Blegno: Ob Malvaglia 750 m!
Rheintal: Bei Thusis 780 m!
Vorderrheintal: Versam (Station)! Ilanz! Lumneins 600—850 m!

Coronaria flos Jovis (L.) A. Br. Wird von Keller als Begleiter der Grauerle bei Olivone angeführt. Ob hier wohl nicht ein lapsus calami vorliegt? da die Pflanze anderwärts nur an heissen sonnigen Orten vorzukommen pflegt.

Melandryum rubrum (Weig.) Garcke — In feuchten Wiesen häufig vom Tal bis in die Alpen; 250—2100 m.

Misox: Castione 250 m! Mesocco 800 m! S. Giacomo 1200 m (Frz.) Bernhardinpasshöhe, beim See, 2070 m!

Val Calanca: Ass 1350 m!

Tessintal: Biasca!

Val Blegno: Überall von Biasca bis Olivone 300—900 m!

Rheintal: Auf der ganzen Strecke von Bonaduz bis Hinterrhein 650—1600 m!

Safiental: Alp Gün 1800 m!

Tal des Glenners: Vrin 1450 m! Vanescha 1800 m!

Gypsophila repens L. 250—2000 m. An felsigen Orten, besonders aber auf Flussgeschiebe; liebt kalkhaltiges Substrat. Häufig.

Misox: Castione, im Sand am Ufer der Moesa 250 m! Vignonepass ob San Bernardino bei Piano lumbrino c. 1800 m Bü (grüner)!

Tessintal: Am Ufer des Tessins bei Osogna 280 m!

Val Blegno: Biasca, Dongio, am Brenno! Olivone (K). Val Malvaglia: Alp Quarnajo — Pozzo c. 1900—2000 m. Das Grundgebirge von Si mit Kalksteinstücken überschüttet! Besonders häufig im Bü z. B. Val Luzzone 1500 m!

Rheinwald: Sufers beim Dorfe c. 1400 m Ca! Ob Nufenen c. 1700 m Bü! Hinterrhein 1650 m! Via mala 800 m Bü!

Safiental: Längs der Rabiusa z. B. Bei Neukirch, Safienplatz 1300 m Bü!

Tal des Glenners: Häufig z B. Lunschania 1000 m Bü! Vals Platz am Rhein 1250 m! — Vanescha im Lugnetz 1800 m Bü!

Tunica saxifraga (L.) Scop. Trockene Heiden der insubrischen Täler.

Misox: Bei Norantola c. 400 m (Jos. Braun).

Val Blegno: Bei Biasca 350 m Si! Buzza (K).

Tunica prolifera (L.) Scop. An sandigen Orten.

Misox: Bei Norantola c. 400 m. (Jos. Braun).

Dianthus Seguierii Vill. In den insubrischen Tälern, selten.

Misox: Im untern Talabschnitt bei San Vittore c. 280 m (Jos. Braun). Zwischen San Vittore und Lumino!

Tessintal: In Wiesen bei der Station Castione m!

Dianthus vaginatus Chaix 350–1800 m. Sowohl in den insubrischen Tälern, als auf der Nordseite des Gebiets; hochstenglig in den warmen Talsohlen und an Grösse abnehmend bis in die Voralpen.

Misox: Roveredo — Soazza — Mesocco, 300—700 m Si!

Val Calanca: Augio 1100 m Si!

Tessintal: Bei Osogna 400 m Si! Bei Biasca 350 m Si!

Val Blegno: Vom Dorfe Malvaglia an den Hängen gegen Dagro bis c. 1000 m ansteigend, ebenso durchs Tal Valmaglia bis 1200 m Si! Val Pontirone: Biborgo 1300 m Si! — Aquila, Olivone (K). Val Luzzone 1400 m Bü!

Tal des Glenners: Lumbrein! Vrin 1450 m! Bei Zervreila gegen das Lentatal 1800 m Si!

— — **f. robusta E. St. f. nov.** Pflanze kräftiger, Stengel höher als bei der gewöhnlichen Form bis 80 cm. Der bei der Normalform ungeteilte (einzige)

Blütenbüschel ist entsprechend der kräftigeren Entwicklung durch cymöse Verzweigung in drei gestielte Blütenbüschel aufgelöst, Stiele derselben bis 25 mm lang. Die einzelnen Büschel reichblütig.

Val Blegno: Am Brenno beim Dorfe Malvaglia 370 m mit der gewöhnlichen Form.

Dianthus carthusianorum L. In den Südtälern habe ich diese Pflanze nicht gesehen; auf der Nordseite des Gebiets wird sie von Gaudin angegeben im

Vorderrheintal: An der Strasse zwischen Trons und Dissentis.

Dianthus deltoides L.

Rheintal: In der montanen Region bei Andeer (Mor.)

Dianthus inodorus L. (D. sylvestris Wulfen) 250—2000 m. Zerstreut; sehr veränderlich im Wuchs: Von 40 cm in der tiefsten Talsohle (f. saxicola) bis 7 cm in den Alpen (f. orophilus).

Misox: Monticello — San Vittore 350 m Si!

Val Calanca: Felsen an der Strasse bei Cauco 980 m Si!

Tessintal: Östliche Talwand ob Biasca: Pianezza c. 800 m Si!

Val Blegno: Olivone, Campo, Sosto 1300 m (K).

Rheinwald: Hänge nördlich ob Nufenen c. 1800 m Bü!

Vorderrheintal: Bei Ilanz 750 m Bü!

— — **f. saxicola** Car. und Saint Lager in Rouy.

Tessintal: Castione c. 280 m, gegen Claro Si!

— — **f. orophilus Jord.**

Misox: Am Vignonepass ob San Bernardino c. 2000 m auf kalkhaltigem Substrat.

Tal des Glenners: Ob Morissen am Piz Mundaun c. 1700 m Bü! Felsenheide zwischen Duvin und Peidenbad c. 1000 m; hier auffallend kleinblütig!

— — **f. consimilis Jord.**

Tal des Glenners: Pardatsch im Tal von Vanescha 1600 m Bü! [1])

Dianthus superbus L. Aus den Südtälern besitze ich keine Notizen über diese Pflanze, sie fehlt auch in der Liste Kellers für Val Blegno und Chenevards für Val Verzasca, dagegen ist sie im nördlichen Gebietsteil sehr verbreitet.

Rheinwald: Sehr häufig: Sufers 1400, Nufenen — Hinterrhein, an allen Abhängen bis c. 2000 m! Nollatal: Bei Glas 1850 m Bü!

Safiental: Gün ob Neukirch 1400 m Bü!

Tal des Glenners: Peilertal 15—1800 m! Zervreila 1000 m Si! Duvin 1300 m Bü! Vanescha 1800 m Bü! Piz Mundaun 2050 m Bü!

Saponaria officinalis L. An Flussufern etc. z. B.:

Misox: Lumino an der Moesa 300 m! Grono! Lostallo 425 m!

Val Blegno: Aquila, Olivone (K)!

Saponaria ocymoides L. 250—1000 m. Sehr häufig in den insubrischen Tälern und zwar auf Silicatgestein, im nördlichen Gebiet auf Bü!

Misox: Durchs ganze Tal von Castione 250 bis Mesocco 1000 m!

---

1) Dianthus caesius Sm. Wird von Frz. irrthümlich bei San Bernardino angegeben; die Angabe dürfte sich wohl auf die erwähnte Alpenform beziehen. D. caesius fehlt unserm Gebiet gänzlich; sie ist in der Schweiz auf den Jura und die nördlichen Vorberge beschränkt.

Val Calanca: Castaneda 750 m! Buseno!
Tessintal: Von Castione bis Biasca!
Val Blegno: Buzza di Biasca (K). Malvaglia 400 m Si! Aqua rossa 500 m!
Rheintal: Bonaduz 600, Rhäzüns! Thusis! und bis Zillis 950 m Bü! beobachtet!
Vorderrheintal: Häufig.

Stellaria media L. f. typica. Gemeines Unkraut, überall auf Kulturland z. B.:
Val Blegno: Aqua rossa!
Rheintal: Thusis!
Safiental: Alp Gün 2000 m!
Tal des Glenners: Vanescha 1800 m!

Stellaria nemorum L. Häufig an schattig feuchten Stellen der Voralpen und Alpen bis 2400 m.
Misox: Alpe di Confino 1970 Si! Alpe di Groveno 1700 m Si!
Val Calanca: Alpe d'Ajone 1820 m Si!
Rheinwald: Alp Steilen ob Sufers 1950 m Ca! Kehren der Bernardinstrasse ob Hinterrhein c. 1800 m! Zapporttal: Bei den Viehhütten 1950 m Si!
Safiental: Nordgrat des Piz Beverin bis 2400 m Bü!
Tal des Glenners: Zervreila 1700 m Si! Lampertschalp 2000 m Si!

Stellaria uliginosa Murr. 300—1820 m. Hie und da in Quellbächen, nur im Kieselgebiet.
Misox: Roveredo 300 m Si! Lostallo 425 m Si! Soazza (Mor.)
Val Calanca: Unweit Bodio c. 900 m Si! Alpe d'Ajone 1820 m Si!
Tessintal: Bei Osogna 280 m, neben dem Tessin.
Val Blegno: Bei Malvaglia 400 m Si!

Stellaria graminea L. 300—2050 m. In Hecken und zwischen Gräsern z. B.

Misox: Lumino 300 m!

Val Calanca: Augio 1000 m!

Tessintal: Bei Osogna 280 m!

Val Blegno: Cosnigo in Val Combra 1500 m!

Rheintal: Rhäzüns 650 m!

Tal des Glenners: Zervreila 1800 m! Piz Mundaun 2050 m!

Vorderrheintal: Tavanasa 850 m!

Val Somvix: Tennigerbad 1250 m!

Malachium aquaticum (L.) Fr. Begleiter der Grauerle z. B.:

Tessintal: Bei Castione 250 m!

Val Blegno: Olivone (K). Sumpf zwischen Biasca und Malvaglia 350 m!

Vorderrheintal: Ilanz 720 m!

Cerastium glomeratum Thuill.

Val Blegno: Bei Motta 400 m!

Cerastium brachypetalum Desp. Ziemlich häufig in den insubrischen Tälern.

1) **drüsig: f. glandulosum.**

Misox: Bei Monticello 300 m! zum Teil jedoch sehr armdrüsig. Grono (ohne Bestimmung der speziellen Form).

2) **Drüsenlos: f. eglandulosum Fenzl.**

Tessintal: Am Damm der Gotthardbahn bei Castione 250 m!

Val Blegno: Malvaglia 380 m!

Val Calanca: Castaneda 750 m! Buseno!
Tessintal: Von Castione bis Biasca!
Val Blegno: Buzza di Biasca (K). Malvaglia 400 m Si! Aqua rossa 500 m!
Rheintal: Bonaduz 600, Rhäzüns! Thusis! und bis Zillis 950 m Bü! beobachtet!
Vorderrheintal: Häufig.

Stellaria media L. f. typica. Gemeines Unkraut, überall auf Kulturland z. B.:
Val Blegno: Aqua rossa!
Rheintal: Thusis!
Safiental: Alp Gün 2000 m!
Tal des Glenners: Vanescha 1800 m!

Stellaria nemorum L. Häufig an schattig feuchten Stellen der Voralpen und Alpen bis 2400 m.
Misox: Alpe di Confino 1970 Si! Alpe di Groveno 1700 m Si!
Val Calanca: Alpe d'Ajone 1820 m Si!
Rheinwald: Alp Steilen ob Sufers 1950 m Ca! Kehren der Bernardinstrasse ob Hinterrhein c. 1800 m! Zapporttal: Bei den Viehhütten 1950 m Si!
Safiental: Nordgrat des Piz Beverin bis 2400 m Bü!
Tal des Glenners: Zervreila 1700 m Si! Lampertschalp 2000 m Si!

Stellaria uliginosa Murr. 300—1820 m. Hie und da in Quellbächen, nur im Kieselgebiet.
Misox: Roveredo 300 m Si! Lostallo 425 m Si! Soazza (Mor.)
Val Calanca: Unweit Bodio c. 900 m Si! Alpe d'Ajone 1820 m Si!
Tessintal: Bei Osogna 280 m, neben dem Tessin.
Val Blegno: Bei Malvaglia 400 m Si!

Stellaria graminea L. 300—2050 m. In Hecken und zwischen Gräsern z. B.
Misox: Lumino 300 m!
Val Calanca: Augio 1000 m!
Tessintal: Bei Osogna 280 m!
Val Blegno: Cosnigo in Val Combra 1500 m!
Rheintal: Rhäzüns 650 m!
Tal des Glenners: Zervreila 1800 m! Piz Mundaun 2050 m!
Vorderrheintal: Tavanasa 850 m!
Val Somvix: Tennigerbad 1250 m!

Malachium aquaticum (L.) Fr. Begleiter der Grauerle z. B.:
Tessintal: Bei Castione 250 m!
Val Blegno: Olivone (K). Sumpf zwischen Biasca und Malvaglia 350 m!
Vorderrheintal: Ilanz 720 m!

Cerastium glomeratum Thuill.
Val Blegno: Bei Motta 400 m!

Cerastium brachypetalum Desp. Ziemlich häufig in den insubrischen Tälern.

1) **drüsig: f. glandulosum.**
Misox: Bei Monticello 300 m! zum Teil jedoch sehr armdrüsig. Grono (ohne Bestimmung der speziellen Form).

2) **Drüsenlos: f. eglandulosum Fenzl.**
Tessintal: Am Damm der Gotthardbahn bei Castione 250 m!
Val Blegno: Malvaglia 380 m!

Cerastium caespitosum Gilib. (Cerast. triviale Link). An Wegrändern, an grasigen Stellen etc. häufig.

a) **Drüsenlos:**

Val Blegno: Bei Dongio 450 m!

Rheintal: Im Domleschg bei Rhäzüns 650 m! Auf der Nordseite des Piz Vizan (Alp Promischura) c. 1900 m!

Safiental: Alp Gün 2150 m! Nordgrat des Piz Beverin 2200 m!

b) **Verkahlend, f.** der Form holosteoides Fr. sich nähernd:

Rheintal: Butzwald ob Nufenen 1700 m!

c) **drüsig,** häufiger.

Tessintal: Bei Osogna c. 300 m!

Val Blegno: Val Luzzone bei Al Sasso c. 1450 m Bü! gross und kräftig, über 30 cm hoch.

Eine der **subspec. fontanum Baumgartn.** = var. alpinum Koch nahe kommende Form; gross und grossblütig:

Tal des Glenners: Talboden bei Zervreila 1770 Si!

Cerastium semidecandrum L. Häufig an sandigen trocknen Orten, bis 1400 m.

Misox: Bei Norantola (das unterste Deckblattpaar als Laubblätter entwickelt und daher nicht häutig.)

Tessintal: Bahndamm bei Castione! Im Sande des Tessins bei Osogna 280 m!

Val Blegno: Bei Malvaglia! Aqua rossa 400—500 m!

Rheintal: Sehr häufig im Domleschg: bei Kazis! Thusis etc. 600—700 m! Hier auch in einer klein und vielblütigen, der var. parviflora Rouy und Fouc. sich annähernden Form.

Tal des Glenners: Zwischen Lumbrein und Vrin noch bei 1400 m Bü!

In den südlichen Tälern, so im Misox bei Lostallo und Castione und im Val Blegno bei Malvaglia-Motta fand ich zwischen C. semidecandrum und C. glutinosum Fr. liegende Formen, die noch näher zu studieren sind. Wenn nämlich auch einzelne Exemplare ohne Bedenken zu C. glutinosum Fr. subspec. obscurum könnten gezählt werden, ist bei andern das Abgrenzen schwierig und man könnte sich fragen, ob es sich dabei nicht um eine starkdrüsige (südliche) Form von Cerast. semidecandrum handelt, bei welcher die Bracteen weniger häutig sind.

Cerastium glutinosum Fr.
subspec. obscurum Chaub.

Misox: Auf magerm Boden bei Mesocco vom Dorf c. 750 m bis gegen 1000 m ansteigend!

Val Blegno: Sandige Orte zwischen Malvaglia und Motta 400 m Si!

Cerastium uniflorum Murith 2100—3000 m. Häufig auf den meisten Hochgipfeln auf Si und Bü!

Val Calanca: Am Remolascopass 2650 m Si!

Val Blegno: Am Passo di Giumella, wenig vor der Passhöhe 2100 m Si!

Val Malvaglia: Unterhalb des Vogelbergjochs c. 2800 m Si! Val Scaradra: Scaradra di sopra 2000 m Si!

Rheintal: Einshorn 26—2700 m Bü! Bärenhorn, im Butztal 2600 m Bü! Unterhalb des Kirchalp-Gletschers ob Hinterrhein 2500 m Si!

Zapporttal: Vom Talboden 1700 m, wo die Internodien lang gestreckt, der Wuchs daher locker ist, bis zu den Hängen unter der Lentalücke, wo die Pflanze fast ganz stengellos erscheint 2600 m Si! Paradiesköpfe 2500 m Si! Piz Beverin 3000 m Bü!

Safiental: Passhöhe des Safierpasses 2490 m Bü (kalkarm). Günerhorn 2800 m Bü!

Tal des Glenners: Piz Tomül 2950 m Bü! Lentatal 2150 m Si! Sattelte Lücke am Piz Aul 2768 m Bü (grün)! Fuorcla Patnaul 2777 m gr. Bü! — Capialla beim Scherbodenhorn 2720 m Si!

Cerastium filiforme Schleich. Wie vorige, aber selten; ich fand sie nur im

Val Somvix: An der Greina, zwischen Carpet und der Passhöhe c. 2200 m auf Si!

Cerastium alpinum L. Auf Alptriften; ebenfalls selten:

Tal des Glenners: Grat ob der Alp Lumbrein 2360 m auf Dolomit!

Cerastium arvense L.

1) **Subspec. arvum Schur** An Wegrändern und Abhängen häufig.

Misox: Durchs ganze Tal: Lostallo, Soazza, Castello di Mesocco!

Val Blegno: Dongio — Aqua rossa!

2) **Subspec. strictum Hänke.** Häufig auf Voralpen und Alpen.

Misox: Vignonepass ob San Bernardino 1800 m, wie die folgenden strictum, typisch! ob Mesocco 1000 m!

Val Calanca: Rossa 1000 m! Alpe d'Ajone 1820 m Si!

Val Blegno: Val Pontirone bei Leggiuno 1400 m auf Alluvium, Übergangsform zwischen **arvum** und strictum! Val Luzzone: Alp Monterascio 2200 m Bü!

Tal des Glenners: Peilertal bei Vallatsch 1800 m, ebensolche Form. Kanaltal 1900 m Si! Piz Mundaun 2050 m!

Rheinwald: Bärenhorn, im Butztal c. 2400 m Bü, ganz drüsenlose Form!

— — **f. flaccida E. St. f. nov.** Zwischen Kräutern gewachsen. Von flattrigem, dünnen Wuchs, mit sehr langen, gespreizten Blütenstielen.

Val Blegno: Val Luzzone: Zwischen Alpe di Rifuggio und Alpe di Monterascio c. 1900 m!

Cerastium trigynum Vill. 1800—2600 m. Ziemlich häufig in der höhern Alpenregion, besonders auf Si!

Misox: Passhöhe des Bernhardin beim See 2060 m Si!

Val Calanca: Obere und untere Alp Calvarese ob Rossa 1800—2200 m Si!

Val Blegno: Val Camadra 2000 m (K).

Rheinwald: Butztal c. 2600 m Bü! — Zapporttal: vom Talgrund 1700 m bis zur Klubhütte 2200 m und ob dieser gegen die Plattenschlucht 2400 m Si! Paradiesköpfe, Felsinsel im Paradiesgletscher 2450 m Si!

Tal des Glenners: Alp Tomül ob Vals 2250 m Bü! und auf dem süd-westlichen Gipfelgrat des Piz Tomül bei c. 2600 m zwischen nassem Moos in einem

lusus tetragynum E. St.: Blüten mit 4 Griffeln! — Lentatal, nahe dem Gletscher 2100 m Si! Obere Alp Blengias beim P. Terri 2600 m Bü!

Val Somvix: Am Piz Nadels bei 2400 m Si!

Mönchia mantica (L.) Bartl. In den insubrischen Tälern.

Misox: Bei Lumino an verschiedenen Stellen, an der Strasse in San Vittore 250—300 m! Norantola 400 m! Lostallo an der Moesa! Soazza bis Mesocco 800 m!

Val Blegno: Bei Motta 400 m! (Neu für den Kanton Tessin).

Sagina procumbens L. Wohl häufig; an sandigen Stellen z. B.:

Val Calanca: Türschwelle der Kirche von Santa Domenica 1040 m!

Tessintal: Bei Biasca c. 350 m!

Val Blegno: Häufiger Begleiter des Haselstrauchs und der Grauerle (K).

Rheintal: Bei Thusis (Mor.)

Vorderrheintal: Bei Ilanz!

Sagina Linnaei Presl (= Sag. saxatilis Wimm.) An sandigen feuchten Stellen von 300—2800 m. Ziemlich häufig.

Misox: Im Sand eines Wildbachs und am Ufer der Moesa bei Lumino 300 m! Unweit von San Bernardino oberhalb Aqua buona im Weg 1700—1800 m!

Val Blegno: Val Luzzone, zwischen Scalvedo und Monti c. 1400 m Bü!

Rheinwald: Zapporttal: Bei den Viehställen 1956 m Si!

Safiental: Güneralp 2000 m Bü!

Tal des Glenners: Curaletschalp im Peterstal c. 1900 m! Sattelte Lücke am Piz Aul 2768 m grüner Bü! — Lampertschalp 2000 m! Piz Mundaun 2110 m!

Val Somvix: Alp Nadels 1800 m Si!

Sagina subulata (Sw.) Presl selten.

Misox: Im untern Talteil (divers. auct.)

Alsine sedoides (L.) Kittel (Alsine Cherleri Fenzl). Häufig in der Hochregion. 2000—2900 m.

Misox: Passhöhe des Vignone (Bernardino-Nufenen) 2381 m Si! An der Muccia auf dem Gipfelgrat bis 2900 m Si!

Val Calanca: Grat zwischen Alpe d'Ajone und Alpe di Groveno 2380 m Si!

Val Blegno: Gipfel des Simano 2842 m Si! Val Camadra: Pian di Ceirett 2200 m und Scaletta 2260 m (K). — Piz Coroi ob der Greina 2700 m (kalkarmer) Bü!

Safiental: Günerkreuz 2450 m Bü!

Tal des Glenners: Sattelte Lücke am Piz Aul 2768 m Bü!

Val Somvix: Piz Nadels 2793 m Si!

Alsine laricifolia (L.) Crantz Bisher nicht häufig; ich kenne sie nur von

Misox: Ob Soazza — Mesocco 6—800 m Si!

Alsine verna (L.) Wahlb. 2000—2600 m.

1. Grundform: Stengel 3 bis mehrblütig in folgenden Abänderungen.

a) **var. caespitosa Rouy und Foucaud** — Pflanze dicht rasenförmig, reich und freudig grün beblättert, Blätter ziemlich breit, lineallanzett (viel breiter als an var. stricta, Stengel c. 13 cm, lang mehrblütig).

Misox: Bei Piano lumbrino am Vignonepass ob San Bernardino c. 2000 m auf grünem (kalkhaltigem) Bü!

b) **var. stricta Gaud.**

Val Blegno: Am Ufer des Brenno bei Dongio 470 m!

Rheintal: Alpen der Wandfluh ob Nufenen. Bü!

Tal des Glenners: Leisalpen am Piz Aul c. 2300 m grün Bü! Untere Alp Blengias beim Piz Terri c. 1900 m Bü!

c. **var. diffusa Gaud.**

Tal des Glenners: Curaletschalp im St. Peterstal c. 1900 m!

2) **var. alpina Gremli.** Stengel 1 bis 3 blütig. Form der Hochregion, häufig, z. B.:
Rheinwald: Zwischen den Grauhörnern und dem Alperschellihorn ob Sufers 2596 m Ca! am Valserhorn gegen Thäli-Alp c. 2500 m!
Tal des Glenners: Beim See auf der obern Alp Blengias 2600 m Bü!
Val Somvix: Piz Nadels 2793 m Si!
3) **var. nivalis Fenzl.** Stengel stets 1 blütig.
Tal des Glenners: Nordseite des Valserbergpasses c. 2400 m Bü! Fuorçla Patnaul am Piz Aul 2777 m gr. Bü!

Arenaria serpyllifolia L. An Wegborden, auf Mauern häufig.
1) Pflanze klein gedrungen. Stengel starrlich, nicht oder wenig drüsig, der **var. scabra Fenzl in Rouy und Fouc.** nahekommend; doch sind die Exemplare unseres Gebiets nie ganz frei von Drüsen.
Misox: Ufer der Moesa bei Castione! Lumino! Lostallo!
Tessintal: Am Tessin bei Osogna 280 m!
Val Blegno: Bei Malvaglia 400 m!
Tal des Glenners: Vrin 1450 m!
Val Somvix: Alp Nadels 1850 m!
2) — — **var viscida Lois.**
Rheintal: Domleschg: Rhäzüns, Kazis, Thusis!
Vorderrheintal: Bei der Eisenbahnstation Versam 600 m!
Subspec. leptoclados Guss.
f. viscidula Rouy und Foucaud
Misox: Häufig: Lumino, an der Moesa c. 250 m! Auf Mauer in Mesocco 750 m!
Val Blegno: Malvaglia 400 m! Dongio 470 m!

Arenaria Marschlinsii Koch. Auf den Hochalpen. Selten.

Misox: San Bernardino (sens. lat.) Frz.

Arenaria biflora L. 2250—2900 m. Nicht häufig, vorwiegend auf kalkhaltig. Substrat, seltener auf Silicatgestein.

Val Blegno: Val Camadra 2260 m (Bü) K.

Rheintal: Piz Vizan 2400 m Ca! Alpen von Nufenen (Moritzi).

Tal des Glenners: Südwestlicher Grat des Piz Tomül ob Vals 2900 m Bü! Lentatal, nahe beim Gletscher 2150 m Si!

Arenaria ciliata L. 1900—2800 m. Auf Alptriften häufig, doch selten auf Gneiss; häufiger auf kalkhaltigem Substrat.

Val Blegno: Im Flussgeschiebe (Bödeli) der Alpe Monterascio im Val Luzzone gegen die Greina 2200 m Bü!

Rheintal: Mittaghorn ob dem Hospiz des Bernhardin c. 2200 m Ca!

Safiental: Nordgrat des Piz Beverin 2200 m Bü!

Tal des Glenners: Südwestlicher Grat des Piz Tomüls c. 2700 m Bü! Petertal: Curaletschalp c. 1900 m (Ca?) — Leisalpen am Piz Aul c. 2200 m Grün. Bü! und bis auf die Passhöhe der Sattelte Lück 2768 m gr. Bü! Lumbreinalp 2300 m Dolomit!

Val Somvix: Piz Nadels 2700 m Si!

f. diffusa E. St. f. nov. Analogon zur f. diffusa der Alsine verna Gaud. Stengel sehr zahlreich, verlängert, dünn, schlaff, niederliegend; grosse lockere Rasen bildend. Nichtblühende Triebe wenige, indem die meisten Blüten entfalten. Blütenstiele sehr lang, mehrblütig.

f. glabrata E. St. f. nov. Blätter durchaus wimperlos. (Gegenstück zu v. puberula Corens).

Tal des Glenners: Südwestlicher Grat des Piz Tomül 2700 m Bü!

var. subpuberula E. St. var. nov. Blätter ringsum (bis zur Spitze) bewimpert, Kelchblätter am untern Rande bewimpert wie bei puberula Corens; von dieser bloss durch das Fehlen der Haare auf der Aussenseite der Kelchblätter unterschieden.

Tal des Glenners: Passhöhe der Sattelte Lücke am Piz Aul 2768 m, grün. Bü!

— — **var. densior Gremli** (= A. multicaulis Wulf). Hochalpenform.

Val Blegno: Gipfelkamm des Piz Coroi c. 2700 m Bü!

Rheinwald: Passhöhe des Safierpasses 2490 m Bü! Bärenhorn im Butztal 26—2700 m Bü!

Safiental: Grat zwischen Güneralp und Duvinertobel 2450 m Bü!

Tal des Glenners: Südwestlicher Grat des Piz Tomül 28—2900 m Bü! sehr dichte, kleinblütige Form. — Obere Alp Blengias beim Piz Terri 2600 m Bü!

Moehringia muscosa L. Diese anderwärts sehr kalkliebende Pflanze kommt in unserm Gebiet auch auf Silicatgestein vor.

Misox: Piano di Verdabbia 400 m Si! Hinter Cabbiolo Si! Castello di Mesocco!

Val Calanca: Molina — Arvigo c. 750 m Si![1] Rossa bis Valbella c. 1200 m Si!

Rheintal: Ob Thusis in der Via mala c. 700 m Bü! Ob Andeer c. 1100 m Si! Alp Promischura 1850 m!

Vorderrheintal: Versam 600 m!

---

[1]) Salzsäureprobe negativ.

Moehringia trinervia (L.) Clairv. 300—900 m. An schattigen Orten, zerstreut z. B.:
Misox: San Vittore c. 300 m!
Val Calanca: Sta. Maria 900 m!
Tessintal: Ob Osogna c. 500 m!
Val Blegno: Aqua rossa in Alnus-Hainen 530 m!

Moehringia ciliata (Scop.) Dalla Torre (M. polygonoides M. K.) Nur auf kalkhaltigem Substrat. Im Steingeröll der Alpenregion. 2100—2750 m.
Val Blegno: Val Luzzone: Alp Monterascio gegen die Greina 2200 m Bü!
Rheintal: Alp Steilen ob Sufers c. 2100 m Ca! Stutzalp am Safierpass, Splügen 22—2300 m Bü! am Valserhorn gegen den blauen Gufer 23—2400 m Bü!
Safiental: Nordgrat des Piz Beverin 2200 m Bü!
Tal des Glenners: Leisalpen am Piz Aul c. 2300 m grün Bü! und Passhöhe der Sattelte Lücke, ebendort 2768 m gr. Bü!

Spergula arvensis L.
Safiental: Bei 1500 m (Mor.)
— — **var. sativa Bönningh.**
Tal des Glenners: S. Giuseppe im Lugnetz 1600 m!

Spergularia campestris (L.) Aschers. (Sp. subra Presl.)
Misox: Ob Grono an der Strasse ins Val Calanca c. 350 m Si! Im Sand der Kieselgesteine.
Val Calanca: Cauco — Sta. Domenica c. 1000 m Si!
Val Blegno: Aqua rossa bei 800 m Si! Aquila, Olivone (K).

Herniaria glabra L. An sonnigen Orten hie und da.
Tessintal: Bei der Eisenbahnstation Osogna c. 280 m Si!

Vorderrheintal: Bei der Station Versam 600 m! Ob Ilanz c. 700—800 m Bü!
Tal des Glenners: Peidenbad 820 m!

Scleranthus annuus L. 350—1650 m. Das Habitat aller Exemplare ist nicht Ackerkrume, sondern trockener, sandiger Heideboden der Silicatgesteine; die Blüten sind durchweg kleiner als die der Ackerpflanzen, meist um 3 mm, nicht mehr.

1) **var. collinus Horng.** Pflanze wenig stenglig, die Stengel unverzweigt, aufrecht.

a) Zwergpflanzen (wohl die Hungerformen der folgenden Form) von nur 4—6 cm. Stengel einzeln oder zu 2—3, durchaus unverzweigt; an der Spitze mit einem dichten Blütenbüschel abschliessend, höchstens die obersten Internodien mit einzelnen Blüten oder armblütigen Büscheln.

Val Blegno: Malvaglia — Motta 400 m Si!

b) Pflanze kräftiger, bis c. 12 cm hoch, aufrecht oder aufsteigend, auch die obern Internodien gestielte Blütenbüschel tragend, selten schon tiefer ein längerer Zweig.

Val Blegno: Malvaglia — Motta mit der vorigen c. 400 m.

Val Calanca: An steinigen Orten und auf Mauern bei Cauco 950 m; hier zum Teil wie beschrieben, zum Teil schon sich mehr der folgenden nähernd, indem die Verzweigung auch die tiefern Internodien ergreift und die Pflanzen vielstenglig sind.

Val Somvix: Alp Nadels ob dem Tennigerbad 1650 m Si!

2) **var. hibernus Rchb.** Pflanze vielstenglig, Stengel dem Boden dicht anliegend. Aus den kräftigen Hauptästen (Stengeln) entspringen aus allen

auch den tiefern Internodien Zweige, die sich gablig oder wickelähnlich weiterverzweigen, die Blüten daher nicht in so deutlichen Büscheln. Pflanze, 2 jährig.

Misox: An der Moesa bei Lostallo 425 m Si! Ob Soazza c. 800 m Si!

Val Calanca: Ob Santa Maria c. 800 m Si!

Tessintal: Bei der Kapelle Sta. Petronilla bei Biasca 350 m!

Val Blegno: Val Pontirone: Biborgo, am Wege 1300 m Si! fernere Standorte des S. annuus sind: Buzza di Biasca, Aquila, Olivone (K).

Scleranthus perennis L.

Val Blegno: Buzza di Biasca (K). An den Abhängen ob Malvaglia nach Dagro bis c. 1000 m Si!

Fam. Ranunculaceæ.

Caltha palustris L. Im Gebiet der Silicatgesteine weniger häufig, auf kalkhaltigem Substrat verbreitet. (Wird von den genannten Autoren weder in Val Verzasca noch Val Blegno angegeben) 580—2000 m.

Misox: San Bernardino, Frz. (In dieser Talschaft nirgends notiert trotz Begehung im Mai).

Rheinwald: Lai da Vons 1950 m! Sufers 1400 m Ca! Hinterrhein 1650 m! und das ganze Tal hinab überall bis Bonaduz!

Tal des Glenners: Campo — Vals Platz 1200 m Bü! Lugnetz: Oberer Alpsee Puz de Grun am Piz Mundaun 2000 m Bü! Vanescha 1800 m Bü!

Trollius europaeus L. Obschon ich glaube, dass auch Trollius kalkreiches Substrat kalkarmem vorzieht, scheint er doch im Gebiet des letztern nicht selten zu sein.

Misox: Bernardinpasshöhe 2070 m Si! Bei Soazza 600 m Si!

Val Calanca: Giova 1100 m! Cauco, von 950 m Talsohle bis Monti della Motta c. 1350 m Si!

Val Blegno: Olivone; Compietto 1700 m (Bü) (K). Zillis in Schams 950 m!

Rheinwald: Alpen der Wandfluh ob Nufenen c. 1800 m Bü!

Safiental: Nordgrat des Piz Beverin 2300 m Bü!

Tal des Glenners: Ob Vals gegen Tomülalp 1900 m Ca! Peilertal 15—1800 m! Duvin 1300 m Bü! — Vanescha im Lugnetz 1800 m Bü! Obere Alp Blengias 2180 m Bü!

Actaea spicata L. In schattigen Wäldern, nicht häufig.

Val Blegno: Olivone (K).

Vorderrheintal: In der Pardella zwischen Ruis und Tavanasa c. 800 m!

Aquilegia vulgaris L.

var. atroviolacea Avé Lall. (= Aquil. atrata Koch). Zerstreut z. B.:

Misox: Zwischen Pizetti und Alpe d'Orgio c. 1300 m Si (ob Lostallo).

Val Calanca: Im Gebüsch zwischen Selma und Cauco c. 950 m Si!

Rheintal: Zwischen Andeer und Alp Promischura c. 1400 m!

Safiental: Ob Platz gegen Glas c. 1400 m!

Tal des Glenners: Peidenbad 850 m!

Aquilegia alpina L. In den Voralpen und Alpen hie und da.

Val Blegno: Ob Olivone: Compietto gegen Furca delle donne c. 1900 m (Bü) (K); Val Camadra: Ghirone 1200 m (K).

Rheintal: Auf dem Piz Beverin; Nufenen (Mor). Geissberg bei Hinterrhein Ca. c. 1750 m zwischen Droos!

Tal des Glenners: Alpen bei Vals. (Mündliche Mitteilung des Hrn. Lehrer Schnider in Vals).

Delphinium consolida L. Unter Getreide, Ebenenpflanze, bisher nur am Saum unseres Gebiets.

Rheintal: In Äckern bei Bonaduz 650 m!

Aconitum Napellus L. 1500—2600 m. Häufig und zahlreich; auf Si oft spärlicher.

Misox: San Bernardino (Frz.)

Val Blegno: Val Malvaglia: Val Combra: auf Si verhältnismässig spärlich. Olivone; Furca della donne 1800 m (Bü). Val Camadra: Megordino (K). Val Luzzone 1500 m Bü!

Rheintal: Alp Promischura ob Andeer auf Gneiss c. 1800 m! Alp Steilen ob Sufers 1900 m auf Ca! Bernhardinstrasse bei Hinterrhein 1650 m Si! Zapporttal 1700 m Si, Klubhütte 2200 m Si!

Safiental: Nordgrat des Piz Beverin 2200—2600 m Bü! Peilertal bei Vallatsch 1800 m!

Tal des Glenners: Lampertschalp im Lentatal 2000 m Si! Piz Mundaun 2060 m Bü!

Val Somvix: Valtenigia 1300 m Si!

Tal des Glenners: Peilertal bei Vallatsch 1800 m!

Aconitum paniculatum Lam. 1200—1750 m. Im Voralpen-Gebüsch, weniger häufig als vorige, doch nicht selten.

Val Blegno: Val Luzzone: Zwischen den Alpen Al Sasso und Rifuggio c. 1650 m Bü

Rheintal: Ob Sufers gegen Lai da Vons c. 1700 m Bü! Grünerlengebüsch am Geissberg bei Hinterrhein c. 1750 m Ca!

Safiental: An der Rabiusa bei Neukirch 1200 m Bü!
Tal des Glenners: Zwischen Buccarischuna und Campo c. 1200 m Bü! Kanaltal bei Zervreila 1800 m Si! — Tal von Vanescha im Lugnetz.
Val Somvix: Am Greinapass unterhalb Fronscha 1700 m Si!

Aconitum lycoctonum L. Häufig im Gebüsch der Berge und Voralpen bis 2100 m. z. B.:
Val Calanca: Sta. Domenica c. 1000 m Si! Zwischen Augio und Monti di Parè c. 1300 m Si!
Tessintal: Parnighei am Massiv des Pizzo Magno ob Biasca c. 1100 m Si!
Val Blegno: Compietto ob Olivone c. 1800 m (K)! Val Camadra: Butino (K).
Rheinwald: Ob Splügen c. 1800 m am Safierpass Bü! Bernhardinstrasse ob Hinterrhein c. 1700 m Si!
Safiental: Neukirch 1200 m Bü!
Tal des Glenners: Buccarischuna 1150 m Bü! Peilertal c. 1700 m! Lentatal: Ätzmäder 1900 m Si! Hintere Lentahütte 2100 m Si!
Vorderrheintal: In der Pardella 800 m!
Val Somvix: Valtenigia 1300 m Si!

Anemone hepatica L. 600—1500 m. Ziemlich häufig; zieht kalkhaltiges Substrat vor.
Tessintal: Val d'Osogna c. 750 m Si!
Val Blegno: Ob der Buzza di Biasca c. 600 m Si, hier mit weissgefleckten Blättern! Im Haselbusch häufig: Aqua rossa bis 1000 m! Olivone, Campo, Ghirone, an letzterm Orte auch weissblütig. (K) — Val Luzzone 1450 m Bü! Rhäzüns 650 m Ca!
Rheintal: Via mala 800 m Bü! Sufers-Splügen am Kalkberg reichlich 1450 m!

Safiental: Ob Platz 1400 m Bü!
Tal des Glenners: Pitascher Tobel 1500 m Bü! Tal von Vanescha 1500 m Bü!

Anemone narcissiflora L. 1500—2200 m. Scheint nur auf kalkhaltigem Substrat vorzukommen.
Val Blegno: Compietto gegen Furca delle donne 1900 m Bü (K).
Rheintal: Piz Vizan, am Abhang gegen Lai da Vons c. 2100 m Ca! Nufenen. Geissberg ob Hinterrhein östlich der Kehren der Berhardinstrasse in üppigen bis 52 cm hohen Exemplaren
Tal des Glenners: Peilertal 15—1800 m! — Untere Alp Blengias beim Piz Terri c. 1900 m Bü!

Anemone alpina L.
Bisher nur: **var. sulfurea (L.) DC.** 1100—2400 m. Wohl häufig, aber leider wenig notiert, z. B.:
Misox: Kamm zwischen Ajone und Groveno 2380 m Si!
Val Blegno: Olivone bis 1100 m herab (K). Compietto (K), Val Camadra: Scaletta (K).
Rheinwald: Alpen der Wandfluh ob Nufenen 2100 m!
Safiental: Glas — Safienplatz 1800 m (ohne Blüten gesehen).
Tal des Glenners: Zervreila 1800 m Si!

Anemone vernalis L. 1600—2600 m. Zerstreut auf trockenen Triften der Alpen.
Misox: Bei San Bernardino am Vignonepass von 1650—2000 m! Kamm: Ajone — Groveno 2380 m Si!
Safiental: Günerkreuz 2450 m Bü!
Tal des Glenners: Am Piz Tomül 2500 m Bü! Leisalpen am Piz Aul c. 2300 m Bü! Grat ob dem Alpsee der obern Alp Blengias beim Piz Terri 2600 m Bü!

Anemone montana Hoppe. Auf sonnigen Hügeln. Strahlt aus der Churer Gegend aus ins
Rheintal: Domleschg: bei Rhäzüns und Bonaduz 600 m reichlich an grasigen Halden.

Clematis alpina (L.) Mill. (Atragene alpina L.)
Im Rheinwald: Moritzi; wo ich sie aber nirgends gesehen habe.

Clematis vitalba L. Häufig in den untern Talabschnitten, z. B.:
Misox: Castione 250 m! Lostallo 425 m!
Val Calanca: Nadro-Castaneda 600 m!
Val Blegno: Malvaglia-Motta 400—500 m. Aqua rossa!
Rheintal: Viamala — Zillis 700—950 m! Reichenau; Bonaduz 600 m!
Tal des Glenners: Castelberg 850 m!

Ranunculus flammula L. In Sumpfwiesen, nicht häufig.
var. radicans Nolte.
Stengel über 70 cm lang, etwa bis zur Hälfte niederliegend und aus den Gelenken wurzelnd, die obere Hälfte aufsteigend (in hohem Grase). Die untern Blätter lang gestielt, mit eiförmiger Spreite, die obern schmal, lineallanzettlich.
Val Blegno: Sümpfe zwischen Biasca und Malvaglia c. 350 m!

Ranunculus bulbosus L. Häufig in Wiesen z. B.:
Misox: Lostallo 425 m!
Val Calanca: Castaneda — Sta. Maria 850 m!
Val Blegno: Dongio 470 m!
Rheintal: Rhäzüns 600 m! Rongellen 800 m! Andeer 1000 m!

Ranunculus repens L. Vom Fuss des Gebirgs bis in die Alpen, z. B.:
Misox: Beim Dorfe Lumino 250 m!
Val Calanca: Valbella 1335 m!
Tessintal: Am Tessin bei Osogna!
Vorderrheintal: Bei Versam 600 m!
Safiental: Neukirch 1200 m!
Tal des Glenners: Am Piz Mundaun bei 1900 m! Lugnetz: Lumbreinerwald 1700 m!

— — **var. prostratus Gaud.**
Misox: An der Moesa, im Sande kriechend, bei Castione 250 m!
Tessintal: Bei Osogna 280 m!

Ranunculus silvaticus Thuill. In Bergwäldern, nicht selten.
Safiental: Zwischen Glas und Safienplatz c. 1700 m!
Tal des Glenners: Pitascher Tobel c. 1600 m! — Tannwald am Ausgang des Vaneschatals bei Vrin 1450 m!

— — **var. radicescens Jord.**
Val Somvix: Wald unterhalb Rosas beim Tenniger-bad 1250 m!

Ranunculus lanuginosus L. In schattigen Schluchten, hie und da.
Val Blegno: In der Schlucht zwischen Olivone und Compietto (K).
Rheintal: Verloren Loch bei Thusis (Moritzi).
Safiental: An feuchtem Waldrand unweit der Rabiusa bei Neukirch 1200 m!

Ranunculus acer. L. Auf feuchten Wiesen häufig.
Val Calanca: Augio 1000 m!
Rheintal: Typisch bei Realta 650 m!

Anemone montana Hoppe. Auf sonnigen Hügeln. Strahlt aus der Churer Gegend aus ins
Rheintal: Domleschg: bei Rhäzüns und Bonaduz 600 m reichlich an grasigen Halden.

Clematis alpina (L.) Mill. (Atragene alpina L.)
Im Rheinwald: Moritzi; wo ich sie aber nirgends gesehen habe.

Clematis vitalba L. Häufig in den untern Talabschnitten, z. B.:
Misox: Castione 250 m! Lostallo 425 m!
Val Calanca: Nadro-Castaneda 600 m!
Val Blegno: Malvaglia-Motta 400—500 m. Aqua rossa!
Rheintal: Viamala — Zillis 700—950 m! Reichenau; Bonaduz 600 m!
Tal des Glenners: Castelberg 850 m!

Ranunculus flammula L. In Sumpfwiesen, nicht häufig.
var. radicans Nolte.
Stengel über 70 cm lang, etwa bis zur Hälfte niederliegend und aus den Gelenken wurzelnd, die obere Hälfte aufsteigend (in hohem Grase). Die untern Blätter lang gestielt, mit eiförmiger Spreite, die obern schmal, lineallanzettlich.
Val Blegno: Sümpfe zwischen Biasca und Malvaglia c. 350 m!

Ranunculus bulbosus L. Häufig in Wiesen z. B.:
Misox: Lostallo 425 m!
Val Calanca: Castaneda — Sta. Maria 850 m!
Val Blegno: Dongio 470 m!
Rheintal: Rhäzüns 600 m! Rongellen 800 m! Andeer 1000 m!

Ranunculus repens L. Vom Fuss des Gebirgs bis in die Alpen, z. B.:

Misox: Beim Dorfe Lumino 250 m!

Val Calanca: Valbella 1335 m!

Tessintal: Am Tessin bei Osogna!

Vorderrheintal: Bei Versam 600 m!

Safiental: Neukirch 1200 m!

Tal des Glenners: Am Piz Mundaun bei 1900 m! Lugnetz: Lumbreinerwald 1700 m!

— — **var. prostratus Gaud.**

Misox: An der Moesa, im Sande kriechend, bei Castione 250 m!

Tessintal: Bei Osogna 280 m!

Ranunculus silvaticus Thuill. In Bergwäldern, nicht selten.

Safiental: Zwischen Glas und Safienplatz c. 1700 m!

Tal des Glenners: Pitascher Tobel c. 1600 m! — Tannwald am Ausgang des Vaneschatals bei Vrin 1450 m!

— — **var. radicescens Jord.**

Val Somvix: Wald unterhalb Rosas beim Tenniger-bad 1250 m!

Ranunculus lanuginosus L. In schattigen Schluchten, hie und da.

Val Blegno: In der Schlucht zwischen Olivone und Compietto (K).

Rheintal: Verloren Loch bei Thusis (Moritzi).

Safiental: An feuchtem Waldrand unweit der Rabiusa bei Neukirch 1200 m!

Ranunculus acer. L. Auf feuchten Wiesen häufig.

Val Calanca: Augio 1000 m!

Rheintal: Typisch bei Realta 650 m!

Tal des Glenners: Hütten der Alp Tomül 2187 m!
Vorderrheintal: Station Versam 600 m!

Gern auch auf dem nährstoffreichen Boden der Kuhweiden in der subalpinen und alpinen Region: in ± dichten Büschen von niedrigerer Statur, dabei ± reichblütig, so z. B.:

Tal des Glenners: Ob Morissen am Piz Mundaun c. 1750 m!

— — **var. Boraeanus Jord.** Scheint in den insubrischen Tälern die verbreitetere Form zu sein.

Misox: Beim Hospiz, am See auf der Bernhardinpasshöhe 2060 m, reichblütig.
Tessintal: Wiesen bei der Station Castione 250 m!
Val Blegno: Bei Aqua rossa 500 m!

— — **f. stipatus Jord.**

Wenn Gaudin von R. acer sagt: „Folia neque tamen unquam petiolulata", so verdient diese Form hervorgehoben zu werden, denn bei den untern Blättern ist der mittlere Lappen deutlich, (über 1 cm) gestielt.

Val Calanca: Misox: Am Rande einer Sumpfwiese auf Giova 1050 m (ob Buseno)!

Ranunculus montanus L. 1000—2400 m. Verbreitet auf Alptriften.

var. typicus Beck (fl. Nied. Ö.):

Val Calanca: Talboden bei Augio 1000 m Si! einige Exemplare zu var. gracilis neigend, Alpe di Stabbio im hintersten Talkessel 2000—2100 m Si! San Carlo ob Buseno 1200 m. Hier ein Exemplar mit verdreifachtem Kreis der Petalen, mithin gefüllter Blüte, bei übrigens normaler Entwicklung der Geschlechtsorgane. Alpe di Calvarese ob dem See bis 2250 m Si! Alpe di Corno ob Pertusio 2200 m Si!

Tessintal: Alpe di Lago im Val der Froda lunga ob Biasca von 2000 m bis auf die Passhöhe daselbst 2265 m Si!

Val Blegno: Compietto gegen Furca delle donne (K). Val Luzzone: Zwischen Monti und al Sasso c. 1400 m!

Rheintal: Im Talgrund in allen Wiesen von Sufers bis Hinterrhein 14—1600 m! Stutzalp ob Splügen am Safierpass bei c. 1900 m Bü! hier zwar typisch (einblütig, Blätter ± kahl stumpfzähnig) aber Pflanze bis 30 cm hoch; diese etiolierte Form hervorgebracht durch das Wachsen zwischen Felsblöcken; so auch am Nordgrat des Piz Beverin 2400 m; diese Formen nähern sich der var. oreophilus.

Tal des Glenners: Alp Tomül 2000 m Bü Ca! Teischera im Peilertal 1800 m!

— — **var. Thomasii Gaud.** Reduzierte Hochalpenform von nicht über 5 cm, von der folgenden ähnlichen Varietät unterschieden durch behaarte Grundblätter und den Besitz von 2 Stengelblättern.

Rheintal: Alp Steilen ob Sufers c. 2000—2100 m auf Kalk. Dort alle, nicht nur vereinzelte Individuen in dieser Form.

— — **var. tenellus Gaud.**

Tal des Glenners: Valserbergpass, Nordseite, beim Hirt c. 22—2300 m Bü (kalkhaltig). Grat der Lumbreinalp 2360 m Dolomit!

— — **var. maximus Hoppe.** (in Beck fl. Nied. Ö.) Stengel und Blattstiele der Grundblätter abstehend behaart. Blüten grösser als beim typicus, noch satter goldgelb.

Tal des Glenners: Leisalpen am Piz Aul 2400 m!

— — **var. gracilis Schleich.**

Val Blegno: Scaletta in Val Camadra (K).

— — **var. oreophilus M. Breb.** gern in Felsengen, an Lawinenzügen.

Tal des Glenners: Peilertal: bei Teischera 1750 m auf Ca! und Löchli, hinter Vallatsch (Nordfuss des Bärenhorns) 2100 m!

Ranunculus pyrenaeus L. Nicht häufig.

Val Blegno: Scaletta in Val Camadra 2260 m (K).

— — **var. plantagineus All.**

Rheinwald: Alpen der Wandfluh (gegen das Valserhorn zu) c. 23—2400 m Bü! [1])

Ranunculus glacialis L. 2000—3400 m. Häufig in der Hochregion, z. B.:

Misox: Bocchetta di Lughezzone (Soazza-Rossa) c. 2300 m Si!

Val Calanca: Am Kamm ob der Alpe d'Ajone c. 2300 m Si! Remolascopass 2600 m Si!

Val Blegno: Val Pontirone: Pass und Pizzo Giumella 2000—2300 m Si! Val Malvaglia: Am Simano bis c. 2700 m Si! Val Camadra: 2000 m (K). Piz Coroi 2700 m Bü!

Rheintal: Paradiesköpfe c. 2500 m Si! Auf dem Gipfel des Rheinwaldhorns 3398 m Si! (Hr. Lehrer Frei in Basel).

Tal des Glenners: Piz Tomül c. 28—2900 m Bü! — Passhöhe des Scaradrapasses 2770 m!

— — **var. crithmifolius Rchb.**

Rheintal: Butztal am Bärenhorn c. 2700 m Bü!

— — **var. holosericeus Gaud.**

Safiental: Passhöhe des Safierbergs 2490 m Bü! Nordgrat des Piz Beverin c. 2800 m Bü!

Tal des Glenners: Obere Scherbodenalp 2500 m Bü.

---

1) Siehe Bericht d. Schweiz. bot. Ges. I. pag. 143.

Ranunculus alpestris L. 2000—2600 m. Nur auf kalkhaltigem Substrat; fehlt daher auf den südlichen Ketten, soweit aus Si bestehend; gern nach schmelzendem Schnee oder an schattig feuchten Stellen.

Val Blegno: Piz Coroi 2500 m Bü! Alp Monterascio 2200 m in Val Luzzone Bü!

Rheintal: Häufig: Nordseite des Areuepasses c. 2300 Bü! Am Einshorn bis c. 2600 m Bü! Gadriolalp am Mittaghorn c. 2000 m Bü! — Piz Vizan 2300 m Ca! Ob Sufers von Alp Steilen bis zur Passhöhe zwischen den Grauhörnern und dem Alperschellihorn 21—2596 m Ca! Safierpass 2000—2200 m Bü! Thäli-Alp ob Nufenen 2300—2500 m Bü!

Safiental: Günerkreuz 2450 m Bü!

Tal des Glenners: Alp Tomül c. 2000—2250 m Bü! Grat ob der Lumbreinalp 2360 m auf Dolomit, doch nicht auf der trockenen First sondern am feuchten Abhang.

f. ambiguus Brügg. Eine reduzierte Hochalpenform, Blätter dreiteilig, die einzelnen Lappen ganz oder mit nur wenigen seicht eingeschnittenen Kerbzähnen: Einshorn 2600 m!

Safiental: Nordgrat des Piz Beverin c. 2800 m Bü!

— — **var. Traunfellneri Hoppe.**

Diese Varietät ist oft mit dem Typus durch Uebergänge verbunden; oft aber auch ganz deutlich ausgeprägt. Sie ist ausgezeichnet durch viel tiefer gehende Teilung und Schmalheit der einzelnen Lappen; besonders der Mittellappen ist fast bis zu der Blattbasis eingeschnitten, verläuft eine Strecke weit lineal, um sich dann nach der Peripherie zu verbreitern; die seitlichen

Blattteile sind fussförmig eingeschnitten mit tiefeindringenden schmalen, geweihartigen Lappen; die Blatteinschnitte entfernter als bei alpestris, etwas spreizend.

Val Blegno: Alpe Monterascio 2200 m Bü!

Rheintal: Alp Gadriol am Mittaghorn 2000 m Bü!

Tal des Glenners: Hochalpen zwischen der Diesrutalp und dem See auf Alp Blengias c. 2450 m Bü! Fuorcla Patnaul 2600 m gr. Bü!

Ranunculus aconitifolius L. Verbreitet an nassen Orten der Berge bis in die Alpen. Scheint jedoch im südlichen Teile weniger häufig.

Val Calanca: Am Ufer der Calancasca bei Alogna 1430 m Si!

Val Blegno: Aquila-Olivone (K). Val Luzzone: Alpe Monterascio 2200 m, niedrige Alpenform, aber doch mehrblütig Bü!

Tal des Glenners: Pedanatsch im Valsertal 1950 m Si! Alpen ob Lumbrein 1800 m Bü! Diesrutpass 2200 Bü!

— — **subspec. platanifolius L.**

Rheinwald: Hänge nördlich von Nufenen c. 1800 m Bü!

Safiental: An der Rabiusa bei Neukirch 1200 m Bü!

Tal des Glenners: Wald am Peilerbach ob Vals c. 1500 m! Plateau von Duvin 1200 Bü!

Ranunculus trichophyllus Chaix.

1) var. Drouetii F. Schultz Stamina 8—10, Früchtchen borstlich behaart = f. hispida.

Rheintal: In Wassertümpeln neben dem Rhein im Domleschg 650 m! Zwischen Zillis und Andeer c. 950 m!

2) var. confervoides Fr.
Blüten unter dem Wasserspiegel entwickelt. Da die Schneeschmelze längst vorüber und auch keine Regengüsse vorangingen, ist anzunehmen, dass der Wasserspiegel seit einiger Zeit stabil gewesen sei, somit auch die Blütenbildung und -entfaltung subaquos stattgefunden habe; ebenso im folgenden Jahre (1905).
Val Blegno: Im Lago Monterascio c. 2200 m, am Rande bis zu ziemlicher Tiefe, gemeinsam mit: Chara foetida, mit geringer Berindung der Blätter und typisch berindetem Stengel, das ist in der Wuchsform, die den Hochgebirgsseeen bedeutender Höhe eigen ist (Prof. Migula det.).
Tal des Glenners: Im obern westlichen Alpsee beim Puz de Grun auf Piz Mundaun c. 2000 m; im untern nicht beobachtet.

3) var. lutulentus Perr. und Song. (apud Rouy und Fouc. non apud Gremli), mit dicken Blütenstielen; junge Früchtchen steifhaarig; zahlreich.
Tessintal: Sumpfgräben bei Castione 250 m!

Thalictrum aquilegifolium L. Häufig an Waldrändern, in den Alpen auch auf offenen Triften, z. B.:
Misox: Ob Roveredo gegen Giova c. 1000 m Si! Ob Pizetti gegen Alpe d'Orgio c. 1300 m Si!
Val Blegno: Olivone (K).
Rheintal: Station Rodels im Domleschg c. 650 m! Via mala 800 m Bü! ob Bärenburg 1100 m! Stutzalp ob Splügen c. 1800 m Bü! Geissberg bei Hinterrhein c. 1750 m!
Safiental: Neukirch 1200 m!
Tal des Glenners: Peiden — Cumbels c. 1000 m!
Vorderrheintal: In der Pardella zwischen Ruis und Tavanasa c. 800 m!

Thalictrum foetidum L. Pflanze der warmen insubrischen Alpentäler, doch auch im nördlichen Teil.

Val Blegno: Am Sosto ob Olivone (K). An dessen Nordfuss, am Weg nach Davresco c. 1220 m Bü!

Rheintal: Via mala 820 m Bü (Jos. Braun).

Thalictrum minus L.

1) **subspec. Jacquinianum (Koch) Rouy und Foucaud** Charakteristisch für die Talwiesen der insubrischen Täler. Blütezeit beginnt in der zweiten Hälfte Mai. Stengel aufrecht, Pflanze bis über 70 cm hoch, gleichmässig und ziemlich reich beblättert; die Blätter wenig abstehend, aufrecht, hellgrün. Die Teilblättchen vorwiegend keilig, nur selten mit rundlicher Basis, oft mit zierlicher, ziemlich langer Weichstachelspitze. (Fol. apiculata). Die Rispe gross (mit den untersten Zweigen bis 30 cm lang), mit zahlreichen aufrecht abstehenden, verlängerten Ästen, unterwärts beblättert.

Rouy und Foucaud bemerken mit Recht, dass die Stipellen (Nebenblättchen) der Teilblätter bald vorhanden sein, bald fehlen können. (Ich fand ein Mal ein solches an meinem Material ausgebildet).

Misox: Castione, Lumino, Grono, Cama, Cabbiolo, Mesocco 250—800 m Si!

Val Calanca: Castaneda 750 m!

Tessintal: Castione — Claro — Biasca 250—300 m!

Val Blegno: Biasca — Malvaglia — Lottigna 300—350 m!

2) **subspec. saxatile DC.**

Blätter in der Stengelmitte zusammengedrängt; die Blättchen starrer, die Nerven der Unter-

seite stärker hervortretend. Rispe ± zusammengezogen, viel einfacher, mit wenigen und kurzen Zweigen.

Val Blegno: Aquila, Olivone (K).

Tal des Glenners: Teischera im Peilertal c. 1800 m Ca!

Val Somvix: Am Greinapass zwischen Valtenigia und Fronscha in lichtem Wald c. 1600 m Si! Schattenform mit etwas dünnern, grössern, am Grunde meist keiligen Blättern:

Rheintal: Im Domleschg bei der Station Rodels c. 650 m!

— — **var. alpestre Gaud.** Alpenform: Ganze Pflanze nur 22 cm hoch, Rispe oberwärts fast traubenartig, und auch die untern Seitenzweige sehr reduziert.

Tessintal: Am Pizzo Magno, zwischen Alpe Pontima und Forcarella di Lago 2000 m zwischen Gneissblöcken!

— — **var. pubescens Schl.**

Val Blegno: Olivone (K).

3) **subspec. majus Koch.** Hohe Schattenpflanze mit dünnerlaubigen Blättern; die Stiele der Fiederblätter (entsprechend Koch Synops.) oft in ± rechtem Winkel von der Spindel abgehend; die Blättchen grösser, breiter (meine bis 16 mm breit), mit mehr gerundetem Grunde. Die untern Rispenäste sind bei meinen Exemplaren etwas sparrig abstehend. So:

Misox: In feuchten Wiesen bei Lumino (Mitte August blühend)! Bei Cama (in typischer Form Jos. Braun).

Val Calanca: In feuchter Schlucht an der Calancasca gegenüber der Hütte von Alogna 1430 m Si!

Thalictrum Bauhini Crantz.

var. simplex L. Selten.

Rheintal: An Wiesenrändern neben der Strasse zwischen Rhäzüns und Kazis c. 650 m!

Adonis flammea Jacq. Wenig beobachtet.

Rheintal: In Äckern zwischen Bonaduz und Rhäzüns c. 600 m!

Fam. Berberidaceæ.

Berberis vulgaris L. 250—1450 m. Verbreitet an steinigen Orten sowohl in den insubrischen als in den nördlichen Tälern.

Misox: Castione 250 m! Lostallo 425 m! Castello di Mesocco 750 m!

Tessintal: Castione — Claro — Biasca!

Val Blegno: Malvaglia — Lottigna etc.!

Rheintal: Sufers 1400 m Ca! Thusis 700 m! Bonaduz!

Tal des Glenners: Ilanz 700 m Bü! Duvin 1350 m! Buccarischuna 1150 m Bü! Vals-Leis 1300 m Bü! — Vrin 1450 m!

Vorderrheintal: Versam 600 m! Ringgenberg 850 m!

Fam. Papaveraceæ.

Papaver dubium L. Nicht recht heimisch, meist nur in wenigen Individuen.

Misox: Im untern Talabschnitt: Monticello bei Lumino c. 280 m! Ob Roveredo c. 400 m!

Rheintal: Bahndamm bei Reichenau c. 600 m! (hier als P. collinum Bogenh.)

Chelidonium majus L. Gemein auf Kulturboden, z. B.:
Misox: San Vittore — Soazza — Mesocco 280—650 m!
Val Calanca: Castaneda 700 m!
Val Blegno: Malvaglia!
Rheintal: Rhäzüns!

Fam. Fumariaceæ.

Corydalis intermedia P. M. E. (C. fabacea Pers.). Wohl wegen der frühen Blütezeit wenig bekannt, ich traf sie nur:
Val Calanca: Im Nebental Val Larzè, bei den Hütten der Alp Casinott 1580 m Si! Am 31. Mai in Blüte und zum Teil schon mit beginnender Frucht.

Fumaria officinalis L. Auf Kulturland 300—1500 m, z. B.:
Val Calanca: Castaneda 750 m!
Val Blegno: Olivone (K).
Rheintal: Bonaduz!
Safiental: Bei Neukirch 1250 m!
Vorderrheintal: Versam bei c. 600 m an der Bahn!
Tal des Glenners: Vrin im Lugnetz 1450 m in sehr reduzierten Exemplaren.

Fumaria capreolata L.
var. pallidiflora Jord. Nur in den insubrischen Tälern.
Misox: Im Rebgelände an Mauern bei Roveredo c. 350 m!

Fam. Cruciferæ.

Lepidium Draba L. Adventivpflanze.
Rheintal: Am Eisenbahnkörper unweit Rhäzüns, 650 m!

Lepidium ruderale L. Ebenfalls adventiv:
Rheintal: Domleschg (Jos. Braun). Auf Schutt bei Bonaduz 650 m!
Vorderrheintal: Bei Ilanz 700 m!

Lepidium sativum L. Verwildert auf Schutt bei Ilanz.

Biscutella laevigata L. 400—2300 m. Verbreitet, vorzugsweise auf kalkreichem Substrat; die meisten Pflanzen unsres Gebiets zeichnen sich durch das saftige Grün ihres Laubes aus und neigen zur var. lucida DC.; als solche habe ich diejenigen Formen bezeichnet, bei denen die steifen Haare fehlen, und bei denen die Blattspreite entweder wirklich kahl oder nur mit ganz kurzen Häärchen besetzt ist; der Rand ist bei diesen stets kurzhaarig bewimpert.
Misox: An der Moesa bei Lostallo 425 m und beim Dorfe Mesocco 770 m!
Val Blegno: Val Luzzone: al Sasso c. 1450 m Bü! Olivone (K) Furca delle donne 1900 m Bü (K).
Rheintal: Nordseite des Piz Vizan c. 2300 m Ca! Geissberg bei Hinterrhein c. 1700 m Ca!
Safiental: Nordgrat des Piz Beverin 2300 m Bü!
Tal des Glenners: Kartütschen im Peilertal c. 1700 m Si! Alp Sezner ob Lumbrein c. 1800 m Ca.

— — **var lucida DC.**
Misox: San Bernardino: Campo dei Fiori an der Moesa c. 1550 m! und am Vignonepass c. 2000 m Ca!
Val Blegno: Zwischen Davresco und Scalvedo in Val Luzzone c. 1250 m Bü!
Tal des Glenners: Teischera im Peilertal 18—1900 m Ca! Alp Blengias am Piz Terri c. 1850 m Bü! Die meisten unserer Formen gehören der subspec. B. longifolia Vill. an.

Iberis amara L. Als Feldpflanze nicht gefunden, dagegen adventiv in Olivone 900 m!

Thlaspi arvense L. Auf Kulturland 300—1500 m, z. B.:
Misox: Roveredo 300 m!
Val Calanca: Augio 1000 m! Plateau von Landarenca 1200 m!
Rheintal: Rhäzüns—Bonaduz c. 600 m!
Safiental: Neukirch 1250 m!
Tal des Glenners: Bei Vrin 1450 m!

Thlaspi rotundifolium Gaud. 2300—2900 m. Die typische Form nur auf kalkhaltigem Substrat, fehlt auf den Ketten der südlichen Hälfte.
Rheintal: Alp Steilen ob Sufers bis zum Grauhornpass 2300—2596 m Ca!
Tal des Glenners: Piz Tomül, S W. Grat zum Gipfel 2900 m Bü!
— — **var. corymbosum Gay.** Auf Silicatgestein:
Tessintal: Pizzo di Claro (Calloni).[1]

Thlaspi perfoliatum L. In den Südtälern nicht beobachtet.
Rheintal: Bei Thusis 700 m!

Thlaspi alpestre L.
— — **var. Salisii Brügger:** Auf Bergwiesen.
Misox: S. Bernardino (Frz.)
Rheintal: Sufers 1400 m Ca! und von da über Splügen! Nufenen! bis Hinterrhein 1600 m!

Kernora saxatilis (L.) Rchb. 300—1800 m. Nur auf kalkhaltigem Substrat. Auf Bü häufig.[2]

---

[1]) *Calloni*: Annuario del Club alpino ticinese 1886.

[2]) **Aethionema saxatilis R Br.** (*Val Blegno*: Gremli und ältere Autoren, von K. nicht angegeben.)

Misox: Ein einsames Exemplar in einer Wiese bei Lumino 280 m! am Ufer der Moesa.
Tessintal: Castione 280 m. Auf höchst wahrscheinlich Kalk enthaltenden Felsen, die dem Gneiss eingelagert sind, und auf der Mauer eines Kalkofens daselbst in üppigster Entfaltung!
Val Blegno: Olivone (K). Unweit Campo 1100 m Bü! Val Luzzone: Scalvedo-Monti c. 1400 m Bü!
Rheintal: Domleschg (Mor.) Alp Steilen ob Sufers c. 1800 m Ca! Viamala 780 m Bü (Moreillon).
Tal des Glenners: Valsertal von St. Martino bis Campo 1000—1200 m Bü!

Alliaria officinalis Andrz. Auf Kulturland, z. B.;
Misox: San Vittore, Roveredo 300 m!
Tessintal: Biasca 300 m!
Val Blegno: Dongio 470 m! Aqua rossa 530 m!
Rheintal: Thusis 700 m!

Sisymbrium Sophia L. Auf Schutt, an Wegen. Nicht häufig.
Rheintal: Bei Reichenau, Rhäzüns c. 600 m!

Sisymbrium officinale Scop. Auf Kulturland, an Wegen und in der Nähe von Wohnungen gemein, z. B.:
Misox: San Vittore 280 m! bis Mesocco c. 800 m!
Tessintal: Biasca 300 m!
Val Blegno: Dongio 470 m!
Vorderrheintal: Ilanz c. 700 m!
Rheintal: Rhäzüns 650 m!
Tal des Glenners: Peiden 900 m!

Sinapis arvensis L. 300—1250 m. Auf Aeckern etc. verbreitet; aber nicht so überall wie in der ebenen Schweiz. Z. B.:

Misox: Roveredo 300 m!
Rheintal: Andeer c. 950 m!
Val Blegno: Dongio 450 m!
Tal des Glenners: Peiden 900 m!

Raphanus raphanistrum L. Ackerunkraut, geht mit den Kulturpflanzen bis in den Hintergrund der Alpentäler, z. B.:
Val Calanca: Augio 1000 m!
Tal des Glenners. Vals Platz 1250 m! Duvin c. 1300 m!

Erucastrum obtusangulum (Schleich.) Rchb. Auf Gebirgsschutt, scheint mir einheimisch, nicht ruderal.
Rheintal: Viamala ob Thusis 700—800 m Bü! und bis gegen Zillis 900! Massenhaft auf den feinsandigen Alluvionen (Bü) des Rheins im ganzen Domleschg! — Bei Reichenau c. 600 m!

Erucastrum Pollichii Sch. und Sp. Ruderalpflanze, nicht häufig.
Rheintal: Unweit Reichenau 580 m!

Rapistrum rugosum Bergeret.

1) **Subspec. Linnaeanum Boiss et Reut.** (apud. Rouy et Foucaud) *α*) **glabrum Cariot.** Pflanze über 110 cm hoch, sparrig vielästig, wenig beblättert. Blätter leierförmig fiederspaltig mit grossem Endlappen. Unterscheidet sich von Rapistr. rugosum durch folgendes: Blüten resp. Fruchtstiele viel länger und zarter, nämlich 2—4 mal so lang als das untere Glied des Schötchens, nicht verdickt; das untere Glied des Schötchens steril, ebenfalls *stielartig* (dick fadenförmig, meist kurz); der obere, samenhaltende Teil des Schöt-

chens fast kuglig mit nur schwachen Leisten, *kahl* (bei rugos. von 4 verschiedenen Standorten ist er rauhhaarig). Griffel fädlich, etwa so lang als die fertile Fruchthälfte.

An meiner Pflanze sind nur wenige Früchtchen gut entwickelt. Adventivpflanze, in den Mittelmeerländern heimisch, neu für die Schweiz.

Misox: Ob Grono, an der Strasse in's Val Calanca bei c. 400 m!

Barbarea vulgaris R. Br. An Wegrändern, hie und da, z. B.:

Misox: Cama 400 m!

Val Blegno: Malvaglia Chiesa 350 m!

Nasturtium officinale R. Br. 300—1200 m. An quelligen Orten, im insubrischen und im nördlichen Teil.

Misox: Castione! An der Moesa bei Lumino! Roveredo 300 m!

Rheintal: Zillis c. 950 m!

Tal des Glenners: Vals Platz c. 1200 m! Villa im Lugnetz 1250 m!

Nasturtium palustre DC.

1) form. laxa Rikli subf. alpestris Rikli.[1])

Rheinwald: Brügger in herb. helv.

2) form. erecta Brügg. subf. alpestris Rikli.

S. Bernhardin c. 2000 m. (Brügg. in herb. helv.)

3) — — var. pusillum DC.

Passhöhe des S. Bernhardin 2065 m (Salis in Rikli).

---

[1]) Näheres über Nasturtium siehe in: M. Rikli: Die Anthropochoren und der Formenkreis des Nasturtium palustre DC in Bericht VIII der Zürcher. botan. Ges. 1901—1903.

Nasturtium pyrenaicum (L.) R. Br. In den insubrischen Tälern nicht selten.

Misox: Bei Grono c. 400 m!

Val Calanca: Vom Taleingang bis Molina und Buseno 400—750 m! Castaneda 770 m!

Val Blegno: Buzza-Malvaglia! Val Pontirone: Zwischen St. Anna und Pontirone (K).

— — **form. incisa** E. St. form. nov. Die Fiederlappen der obern Blätter durch tiefe Einschnitte mit schmalen Zipfeln versehen, die Blätter daher fast doppelt fiederteilig; auch die untern Blätter viel feiner zerteilt.

Val Blegno: Motta 400 m!

Cardamine alpina Willd. 2250—2500 m. In der Hochalpenregion auf kalkarmem Substrat nicht selten; gern an moosigen, feuchten Stellen.

Misox: San Bernardino (Frz.)

Val Calanca: Alp Corno, Plateau unterhalb Fil Rosso c. 2250 m Si!

Val Blegno: Val Combra: am Remolascopass c. 2400 m Si!

Rheintal: Westseite des Piz Vizan auf Schiefer c. 2300 m! Stutzalp am Safierpass auf kalkfreiem Bü c. 2400 mit Carex lagopina! Zapporttal: Ob der Klubhütte gegen die Plattenschlucht Si c. 2400 m!

Safiental: Güneralp c. 2300 m Bü!

Tal des Glenners: Südwest-Grat des Piz Tomül c. 2500 m Bü! Lentatal: Val nova ob Lampertschalp 2200 m Si! Nahe beim Lentagletscher 2100 m Si! Lugnetz: Obere Scherbodenalp 2600 m Bü!

Val Somvix: Piz Nadels 2400 m Si!

Cardamine resedifolia L. 650—2770 m. In den Alpen und Hochalpen an steinigen, etwas nassen Orten, geht manchmal auch in die Wälder der tiefern Regionen herab; häufig auf kalkarmem Substrat.

Misox: Alpen von S. Bernardino Si! Grat am Piz Groveno 2380 m Si!

Val Calanca: An den Blockmauern längs der Wege, z. B. bei Valbella 1330 m Si! — Alp Corno 2200 m Si! Remolascopass 2600 m Si!

Tessintal: Val d'Osogna 650 m Si! Forcarella di lago (am Pizzo Magno) 2265 m Si!

Val Blegno: Val Pontirone: Zwischen Pass und Piz Giumella c. 2250 m Si! Val Carassina: Furca delle donne 1950 m (K). Val Camadra 2000 m und Scaletta 2260 m (K).

Rheintal: Butzalp ob Nufenen c. 2000 m Bü! — Hänge zwischen Rheinwaldgletscher und Lentalücke bis 2700 m Si! Bernhardinstrasse ob Hinterrhein 1800 m Si!

Safiental: Nordgrat des Piz Beverin 2400 m Bü!

Tal des Glenners: Vallatsch im Peilertal 1800 m! Leisalpen am Piz Aul bis zur Sattelte Lücke 2768 m gr. Bü! Lentatal: nahe beim Gletscher 2150 m Si!

Val Somvix: Piz Nadels 2400—2793 m Si!

— — **var. nana O. E. Schulz.** Zwergige dichte Rasen, die Mehrzahl der Blätter ungeteilt wie bei var. integrifolia DC.; die Pflanze hat den Habitus einer C. alpina.

Rheintal: Paradiesköpfe, im Zapportgletscher c. 2500 m Si!

— — **var. platyphylla Rouy et Foucaud** Schattenform an sehr nassen Stellen, von flattrigem Wuchs, Stengelblätter mit grossen rundlichen Endlappen.

Val Calanca: An der Calancasca gegenüber der Hütte von Alogna 1430 m Si!

Cardamine impatiens L. Ziemlich häufig in den südlichen Tälern.

Misox: S. Vittore 280 m!

Val Calanca: Castaneda 785 m! Molina!. Arvigo 820 m Si!

Val Blegno:: Dongio 400 m! Aqua rossa 530 m!

Cardamine hirsuta L. In Wäldern, gern auch an Blockmauern der Landstrassen.

Misox: Lumino, Roveredo c. 300 m!

Tessintal: Castione 250 m!

Val Blegno: Bei Aqua rossa in feuchten Alnushainen; auch an der Strasse 500 m!

— — **var. umbrosa (Andrzej) Turczaninow**

Tessintal: Unter Felsen beim Wasserfall der Froda lunga bei Biasca 350 m!

Cardamine amara L. 300—2060 m. An Quellen häufig, bis in die Alpen.

Misox: Grono, Lostallo 300 bis 425 m! z. B.: Alpe di Groveno 1700 m Si! Mesocco 800 m! Bernhardinpasshöhe 2060 m Si!

Val Calanca: Augio 1000 m Si!

Tessintal: Val d'Osogna 750 m Si!

Val Blegno: Aqua rossa!

Rheintal: Nufenen—Hinterrhein c. 1600 m! Viamala 800 m!

— — **var. hirta Wimm. und Grab.**

Val Blegno: Val Camadra: Casine Camadra 1800 m (K).

Dentaria digitata Lam. In schattigen Bergwäldern, selten.

Vorderrheintal: In der Pardella[1]) zwischen Ruis und Tavanasa 800 m.

Dentaria polyphylla W. et K. Selten.
Rheintal: Beim „Verlorenen Loch" ob Thusis in einem Tannenwalde (Mor.).

Lunaria rediviva L. Nicht häufig. Ich sah sie bisher nur im:
Val Calanca: In der Felsenklamm der Calancasca bei der Brücke bei Molina c. 650 m Si!
Vorderrheintal: In der Pardella 800 m in riesigen Exemplaren.

Lunaria biennis Mönch.
Val Blegno: Bei Dongio verwildert in Wiesen!

Hutschinsia alpina (L.) R. Br.
— — **var. typica Glaab.** 2000—2600 m. Nur auf kalkhaltigem Boden, fehlt daher in der südlichen Hälfte des Gebiets gänzlich, wie denn auch Franzoni fürs ganze Tessin keinen Standort angiebt, und Lenticchia die Lücke nur mit einem einzigen (Val Colla) ergänzt; fehlt auch in der Chenevard'schen Liste für Val Verzasca! Dagegen von diesem Forscher neuerdings in den Kalken des Val Peccia mehrmals konstatiert.
Rheintal: Hier reichlich und verbreitet: Splügner Kalkberge: Alp Steilen ob Sufers 2000—2560 m Ca! Stutzalp am Safierpass Bü! Thälialp ob Nufenen c. 2200 m Bü! Auch im Rheinkies bei Splügen 1450 m!

[1]) Pardella heisst der steile bewaldete, von Felsen durchsetzte Absturz, welcher sich zwischen den genannten Ortschaften von der Rheinfläche zum Plateau von Obersaxen hinaufzieht. Sie bildet ein wahres Stelldichein der mannigfachsten Schattenpflanzen und verdient nähere Durchforschung.

Safiental: Günerkreuz bis Günerhorn 2400—2800 m, woselbst ich die Abwesenheit von H. brevicaulis notierte.

Tal des Glenners: Alp Tomül, zwischen dem untern Alluvialboden und den Hütten c. 2100 m Bü (kalkhaltig).

— — **var. brevicaulis (Hoppe) Glaab.** Im Gegensatz zur var. typica Glaab, welche das eigentliche Kalkgerölle oder wenigstens sehr kalkreichen Boden bewohnt, zieht var. brevicaulis (Hoppe) Glaab mehr tonigen Boden vor und ist in den höhern Lagen des Bündnerschiefers ziemlich häufig. 2000—2800 m.

Val Blegno: Flussboden ob der Alp Monterascio in Val Luzzone gegen die Greina 2200 m Bü! und weiter oben bis auf den Ostgrat des Piz Coroi 2400 m Bü!

Tal des Glenners: Spitze des Piz Tomül 2950 m Bü! Leisalpen am Piz Aul 2300 bis zur Sattelte Lücke 2768 m gr. Bü! Fuorcla Patnaul 2777 m gr. Bü! Hochalpen beim Piz Terri: Obere Scherbodenalp c. 2500 m Bü! ob der Alp Diesrut gegen den See von Blengias c. 2500 m Bü!

— — **var. intermedia Glaab.**

Val Calanca: Passhöhe des Remolascopasses 2650 m Si!

Rheintal: Gadriolalp am Nordfuss des Einshorns 2000 Bü!

Safiental: Nordgrat des Piz Beverin Bü!

Tal des Glenners: Nordseite des Valserpasses 2300 m, gegen die Passhöhe 2500 m!

Capsella bursa pastoris L. Auf Kulturland, z. B.:

Tessintal: Val d'Osogna 800 m!

Val Blegno: Olivone (K).
Rheintal: Alp Aqua buona bei S. Bernardino 1650 m! In zierlichen einer Hutschinsia ähnelnden Keimformen.
Tal des Glenners: Vals Platz, infiziert mit einer Peronosporee. 1250 m.
Safiental: Güneralp 2000 m!

Camelina fœtida Fr. Nicht häufig.
Misox: Aeker im oberen Misox (Mor.)

Draba Hoppeana Rchb. (Draba Zahlbruckneri Host.). Blüten wenige, sehr genähert, doldenartig auf niederem Schaft, Fruchttraube nicht verlängert. Petalen feurig goldgelb, bei aizoides meist hellgelb (getrocknet). Verhältnis der Griffellänge zum Durchmesser des Schötchens 1 : 2 mm. Die Schötchen (mit Ausnahme der noch unentwickelten vom Piz Beverin) am Rande sehr kurz borstlich gewimpert (Setuloso ciliatæ).

Nur im Gebiet des Bü und nur auf den höchsten Gipfeln und Gräten, doch bildet sie hierin keinen Unterschied von aizoides, die z. B. am Einshorn bis 2600 (wohl lückenlos von 1600 m an) aufsteigt. Manchmal, wie am Piz Aul, kommen Hoppeana und aizoides am gleichen Bergstock vor. — 2200—2950 m.
Rheintal: Piz Beverin 2900 m Bü! Grauhornpass 2596 m Ca! Bärenhorn im Butztal c. 2700 m Bü!
Safiental: Günerhorn 2800 m Bü!
Tal des Glenners: Spitze des Piz Tomül 2950 m Bü! Leisalpen am Piz Aul 2200—2500 m Bü! Fuorcla Patnaul 2777 m Bü!

Auf Alp Monterascio im Val Luzzone fand ich eine Form mit der Tracht der Hoppeana, 3-blütige Dolde, Blütenstiel kürzer als das Schötchen, aber Griffel 1,5 mm auf 2,5 mm Fruchtdurchmesser.

Draba azoides L. Ebenfalls nur auf kalkhaltigem Substrat, und daher im Kieselgebiet der Südtäler und der Zentralerhebung fehlend. 1600—2600 m.

Misox: Von S. Bernardino 1650 m über Piano lumbrino 1900 m den Vignonepass herauf, auf kalkhaltigem gr. Bü! Kräftige typische Form mit stark verlängertem Corymbus, die Fruchtstiele jedoch kaum länger als das Schötchen.

Rheintal: Einshorn (Areueseite) 2600 m, kalhaltig, Bü!

— — **var. alpina Koch**

Tal des Glenners: Valserpass, Nordseite 2300 bis Passhöhe 2500 m! Leisalpen am Piz Aul. 2400 m grün Bü!

Wegen Mangels reifer Früchte unentschieden, ob zu Hoppeana oder aizoides gehörend, seien noch Zwergformen erwähnt mit scheinbar völlig schaftlosen Blüten, die ganze Pflanze oft kaum 1 cm hoch; so im:

Rheintal: Nufener Lückle 2600 m Bü und auf der Spitze des Valserhorns 2889 m Bü!

Draba Wahlenbergii Hartm. Auf fast nacktem Felsboden der Hochalpen.

Misox: Am Vignonepass ob Piano lumbrino auf grünem Bü c. 2000 m! Zwergform mit völlig verkürztem Stengel.

— — **var. homotricha Lindbl.** 2000—2950 m. In der Hochregion auf Kalk und Silicatgestein, hie und da, meist zwergig.

Val Blegno: Gipfel des Simano 2842 m Si!
Rheintal: Grauhornpass in den Splügner Kalkbergen 2596 m Ca!
Safiental: Nordgrat des Piz Beverin c. 2550 m Bü!
Tal des Glenners: Gipfel des Piz Tomül 2950 m Bü!

— — **var. heterotricha Lindbl.** Viel seltener als vorige.
Safiental: Am Piz Beverin c. 2550 m mit voriger.

Draba carinthiaca Hoppe. (Dr. Johannis Host.). 1950 bis 2700 m. An Felsen der Alpenregion zerstreut.
Misox: Vignonepass ob S. Bernardino c. 1950 m auf grünem Bü!
Rheintal: Zwischen Nufenen und Hinterrhein 1500 m! Einshorn (Areueseite) 2600—2700 m Bü! Alp Steilen ob Sufers c. 2000 m Ca!
Safiental: Nordgrat des Piz Beverin c. 2400 m (kalkh.) Bü!

Draba tomentosa Wahlenb. Nicht häufig. Nur auf kalkhaltigem Substrat.
Rheinwald: Felsen ob den Hütten der Butzalp c. 2150 m Bü.

Draba dubia Suter (Dr. frigida Sauter). An Felswänden und auf Felsblöcken vorzugsweise kalkhaltigen Substrats, am Piz Nadels neben Artemisia spicata auch auf Si, doch schwerlich auf dem eigentlichen Gneiss der insubrischen Täler. — 1900—2700 m.
Misox: Vignonepass c. 1950 m auf gr. Bü!
Rheintal: Alp Steilen ob Sufers 1900—2000 m Ca! Butztal ob Nufenen c. 1900 m Bü! auf einem Felsblock.

Safiental: Zwischen Güpnerkreuz und Günerhorn c. 2650 m Bü!

Tal des Glenners: Kamm ob dem Alpsee der obern Alp Blengias am Stock des Piz Terri 2600 m Bü!

Val Somvix: Ostseite am Gipfel des Piz Nadels 2700 m Si!

Erophila verna (L) E. Mey. An kurzgrasigen Stellen, an Wegen und Abhängen.

1) **var. vulgaris Rouy et Foucaud**

Misox: Ob Mesocco 800—1000 m!

Val Blegno: Malvaglia 400 m!

Rheintal: Domleschg bei Kazis 600 m!

Stenophragma Thalianum (L.) Celak. Auf Kulturboden; in höheren Lagen auch an mehr felsigen Orten.

Misox: Soazza! Ob Mesocco 1000 m!

Val Calanca: Sta. Domenica c. 1000 m!

Tessintal: Val d'Osogna c. 1000 m Si! auf schmalem Felspfad.

Val Blegno: Malvaglia 400 m! Aqua rossa am Bergabhang bis 1000 m!

Rheinwald: Hinterrhein 1650 m (Mor.). Bonaduz 600 m!

Turritis glabra L. Hie und da an steinigen buschigen Orten.

Misox: An der Strasse bei Lumino! Felsen bei Roveredo (Mor.) 250—300 m.

Val Blegno: Olivone (K).

Rheintal: Thusis (Mor). Im Domleschg: bei der sog. Rheinkorrektion c. 650 m!

Arabis turrita L. Selten.
Misox: Im Gebüsch an felsiger Stelle ob Grono 400 m Si!
Rheintal: Zwischen Thusis und dem „Verlornen Loch“ (Mor.) Bü

Arabis pauciflora (Grimm) Garke Selten.
Rheintal: Schams: Im Erlengebüsch zwischen Andeer und Clugin 1000 m (Jos. Braun).

Arabis alpiua L. Als Basler ist mir die Art, weil so gemein in den Kalken des Jura, in den Graniten des Schwarzwalds und der Vogesen aber fehlend, als extreme Calcicole bekannt. Obgleich ich sie in der Adula öfters im Si gefunden — im Buchenwald des Val d'Osogna — Si — sogar so zahlreich und schön wie im Jura — gebe ich die Auffassung, dass ihr Kalk in erheblichem Masse nötig sei, ungern preis; vom genannten Standort abgesehen, kommt sie nämlich an denen des Kieselgebietes oft nur spärlich und kümmerlich vor. Im nördlichen Gebietsteil sehr verbreitet, im insubrischen seltener. — Von stark entwickelten Exemplaren mit 35 cm und reicher Fruchtbilung bis herab zum einblütigen Miniaturpflänzchen von 2 cm. lässt sie sich in allen erdenklichen Abstufungen beobachten; doch geht diese Reduktion nur teilweise proportional der absoluten Erhebung des Standorts, indem ich auf den Hochgipfeln neben kleinen oft auch ziemlich starke Individuen sah; viel mehr scheinen Schatten und Feuchtigkeit einen hohen Wuchs zu fördern.

— — **var. typica Beck**

Val Calanca: Remolascopass 2600 m Si!

Tessintal: Val d'Osogna: im Buchenwald von Primisti c. 1100 m auf Gneiss! Neigt zur var. denudata Beck, indem die Blütenstiele kahl sind, nicht aber die Traubenspindel.

Val Blegno: Olivone (K). Val Scaradra c. 2000 m!

Tal des Glenners: Beim Brücklein unter den Hütten von Vallatsch 1800 m. (Im Schatten: Pflanze 35 cm hoch). Leisalpen am Piz Aul 2400 bis 2768 m grün Bü! Lentatal: Nahe vor dem Gletscher 2150 m Si.

— — **var. nana Baumg.**

Misox: Vignonepass ob S. Bernardino c. 1900 m grün Bü (Pflanze 5 cm).

Val Blegno: Piz Coroi ob der Greina 2700 m Bü. (vom Habitus einer Ar. pumila Jacq., wegen der dichten Blattrosette, des kurzen wenig beblätterten Stengels und der wenig zahlreichen geraden, wenig abstehenden starken Schoten).

Rheintal: Piz Vizan 2472 m Ca! Grauhornpass (Safien-Sufers) 2596 m Ca! Alpen ob Nufenen z. B. Thälialp 2200 m Ca! Zapporttal: Hänge am Güferhorn gegen die Lentalücke c. 2700 m Si!

Safiental: Nordgrat des Piz Beverin von 2400—3000 m Bü; bei 2700 m: 1—2 blütig, auf dem Gipfel noch verzweigt, reichblütig! Günerhorn 2800 m Bü!

Tal des Glenners: Gipfel des Piz Tomül 2900 m Bü!

Val Somvix: Piz Nadels 2793 m (Form wie die vom Piz Coroi.)

Arabis hirsuta Scop. Typische hohe, kräftige Formen mit grossen deutlichen Blattöhrchen: An nährstoffreichen Orten mit genügender Feuchtigkeit. Nicht häufig; nur in den untersten Talstufen.

Misox: An der Strasse von Roveredo c. 300 m!
Tessintal: An der Mauer einer Brücke unweit der Station Castione 250 m! Abhang ob dem Dorfe Osogna c. 400 m!
Val Blegno: Bei Aquarossa c. 500 m!

Viel häufiger sind kleinere Formen, wie sie Gaudin in Fl. helv. IV. pag. 314 unter dem Namen:

— — **Var. incana Roth** beschrieben hat. An sonnigen kiesigen Orten der Täler und auf Bergmatten. Oft z. B. bei Lostallo und bei Giova (ob Roveredo) im Misox oder bei Aqua rossa, Val Blegno, kommen dicht neben einander, offenbar als Nachkommen derselben Eltern, Individuen vor, deren Blattbasis deutliche Oehrchen besitzen, neben solchen mit undeutlichen oder ganz fehlenden Oehrchen, wo mithin die Blätter mit verschmälerter Basis sitzen. Solche Exemplare sind dann von Arab. alpestris Rchb. kaum mehr zu unterscheiden; denn mit dem Wegfall der Blattöhrchen ist ihnen der charakteristische Unterschied von A. alpestris genommen. Es ergibt sich hieraus, dass im Gebiete der Adula eine Reihe von Pflanzenformen in Erscheinung tritt, deren Endglieder wohl als Arabis hirsuta Scop. und Arabis alpestris Rchb. unterschieden werden können, die aber ihrer Entstehung nach doch ein einheitliches Ganzes darstellt, oder: Arab. hirsuta und Ar. alpestris sind in unserm Gebiete durch Uebergänge verbunden; oder: Arab. hirsuta und alpestris bilden nur eine Art, da die beiden Formen phylogenetisch gleichwertig sind. So lässt sich der Uebergang der hirsuta in alpestris auch an einer Serie von Formen beobachten, wenn man das Tal

des Hinterrheins aufsteigt: Die Formen im Tieftal bei Bonaduz zeigen deutliche Oehrchen, die in Schams undeutliche und schliesslich die im Rheinwald von Sufers bis Hinterrhein gar keine mehr; dabei hat die Höhe der Individuen gradweise abgenommen, der Blütenstand hat bei den letztern eine gedrängte Form angenommen, so dass man eben die Exemplare des Rheinwalds als alpestris bezeichnet.

Die unter obigem Sammelnamen begriffenen Formen gruppiere ich nun folgenderweise:

a) mit kleinen Oehrchen, also eigentlich noch ächte hirsuta, aber „gedrungene Bergform".

Misox: Ufer der Moesa bei Lostallo 425 m (13,5 cm)!

Misox-Calanca: Giova ob Roveredo 1050 m (16 cm)!

Rheintal: Bonaduz (der mittlere Stengel 29 cm, die zahlreichen grundständigen Nebensprossen 17 -21 cm); Thusis (23 cm)!

b) ohne Oehrchen.

I. Habitus der hirsuta (also speziell **Ar. hirsuta Scop. var incana Roth**).

Tessintal: Im Sand am Ufer des Tessins bei Osogna 280 m! (27 cm). Bei Castione, nahe dem Kalkofen 280 m! (16 cm).

Val Blegno: Dongio 450 m! Aqua rossa c. 500 m (37 cm). Bergwiesen ob Aquarossa 750 m (13—22 cm).

Rheintal: Domleschg: bei der sog. Rheinkorrektion (25 cm) Thusis (21 cm), Andeer (25 cm), Rofla (25 cm).

Vorderrheintal: Station Versam c. 600 m (40 cm).

II. Habitus der A. alpestris Rchb. var. vestita Grml. nach obiger Auseinandersetzung am besten als **A. hirsuta Scop subspec. A. alpestris Rchb. pro spec.** zu bezeichnen.

Misox: Ufer der Moesa bei Lostallo 425 m. (8—11 cm). Bergwiesen von Giova (16—20 cm). Magere Wiesen zwischen Mesocco und Alpe Cortasso c. 1100 m (7 cm) — Vignonepass ob S. Bernardino c. 1800 m (6 cm, Stengel dicklich, Bl. d. Rosette gross, vorn breit spatelig).

Val Calanca: Ob Sta. Maria c. 1300 m (9 cm). Aiogna 1400 m (7—14 cm).

Tessintal: Primisti in Val d'Osogna 11—1200 m (16 cm).

Rheintal: Splügen 1450 m (4—8 cm), Nufenen (7 cm) Hinterrhein 1600 m (5 cm). Alle diese Zahlen beziehen sich auf ± frisch aufgeblühte Exemplare. — Ein überreifes Exemplar mit ausstreuenden Samen: Stutzalp 2000 m zeigt Stengel bis zur untersten Frucht 14 cm und dann 17,5 cm Fruchttraube).

III. **Subspec. alpestris Rchb. var. glabrata Gremli** Mit kahlem Stengel und gewimperten Blättern: weniger häufig.

Val Blegno: Compietto (K). „Al Sasso“ in Val Luzzone c. 1450 m!

Arabis Halleri L. In Wiesen der Voralpen. Selten, neu für die Adula.

Tessintal: Val d'Osogna, bei der Brücke c. 800 m Si und weiter oben: bei Primisti, reichlich, zwischen Gras; 11—1200 m Si! (Auch bekannt vom Camoghé und vom Ghiridone).

Arabis cœrulea Hænke 2200—2800 m. In kalkreichem Geröll, etwas Feuchtigkeit liebend. Auf den Hochalpen, im Gebiet des Bündnerschiefers häufig.

Misox: Piz Uccello ob S. Bernardino (Brügger, Neue Pflanzenbastarde 1882).

Val Blegno: Flussboden der Alp Monterascio c. 2200 m Bü! Ostgrat des Piz Coroi (ob der Greina) c 2000 m Bü!

Rheintal: Nord-Westseite des Piz Vizan c. 2250 m Schiefer! Butztal am Bärenhorn c. 2600 m Bü! Am Valserhorn ob dem „blauen Gufer" c. 2600 m Bü!

Safiental: Am Piz Beverin c. 2900 m Bü! Güneralp 2200 m Bü!

Tal des Glenners: Valserbergpass, Nordseite c. 2350 m Bü! S. W. Grat des Piz Tomül 2800 m Bü! Scaradra (Moritzi). Leisalpen am Piz Aul c. 2400 m bis zur Passhöhe der Sattelte Lücke 2768 m Bü! Fuorcla Patnaul 2777 gr Bü! See der Alp Blengias beim P. Terri 2600 m Bü!

Arabis pumila Jacq. Nur auf Kalk; hie und da auf Felsen der Alpenregion.

Val Blegno: Marzano bei Olivone (L) Val Luzzone: Alp Monterascio 2200 m Bü!

Rheinwald: Piz Vizan 2400 m Ca! Zwischen Steilerhorn und den Grauhörnern c. 2400 m Ca! Auch im Rheinkies bei Splügen 1450 m!

Arabis bellidifolia Jacq. 1400—2700 m. An feuchten quelligen Orten der Alpen, besonders im Bü. Im Gneissgebiet nicht beobachtet.

Val Blegno: Alp Monterascio im obern Val Luzzone c. 2200 m. Am Rhein von Splügen bis Hinterrhein 1400—1600 m! Bü!

Rheintal: Am Einshorn (Areuetal) 26—2700 m (kalkhalt.) Bü! Stutzalp am Safierpass ob Splügen c. 2150 m Bü!

Safiental: Güneralp 2390 m Bü!

Tal des Glenners: Tomülalp ob Vals c. 2300 m Bü! Untere Alp Blengias bei Vanescha (Lugnetz) c. 1850 Bü! Fuorcla Patnaul am Piz Aul 2700 m Bü!.

Erysimum rhaeticum DC. 250—1000 m. Häufig an Felsen der insubrischen Täler.

1. f. typica Chenevard. [1])

Misox: Monte di Dro ob Lostallo c. 850 m Si! An Felsen bei Soazza 550 m Si! An der Moesa beim Dorf Mesocco 770 m Si! Am Castello di Mesocco! und bis ob Mesocco 850 m (Jos. Braun).

Val Calanca: An der Strasse auf Felsen bei Cauco und Selma 900—1000 m Si!

Val Blegno: Olivone (K).

Var. dubium DC. (Chenev.). Südliche Form mit sehr langen hin und her gebogenen Schoten.

Misox und Tessintal: An der südlichsten Ecke unseres Gebiets: bei Castione 250 m an Felsen und Mauern, häufig.

E. helveticum DC. var. pumilum Gaud.

Val Blegno: Olivone (K).

Alyssum calycinum L. An dürren Orten, Wegrändern. Im südlichen Teil nirgends beobachtet.

Rheintal: Reichenau — Bonaduz — Rhäzüns — Kazis 650 m! (form. sabulosa Jord).

Kommt sowohl einjährig vor mit unverzweigtem Stengel und schmalen (2 mm breiten) Blättern, als zweijährig mit kräftiger stark verzweigter Hauptaxe, grossen, bis 6 mm breiten, dunkleren Blättern, verzweigtem! Corymbus und satter gelben Blüten.

---

[1]) Berichte der Schweiz. bot. Ges. Heft XIII. pag. 125.

Fam. Resedaceæ.

Reseda lutea L. An Ufern, Dämmen etc. z. B.:
Misox: Castione 250 m!
Tessintal: Biasca!
Rheintal: Reichenau — Realta in Domleschg!

Fam. Droseraceæ.

Drosera rotundifolia L. 380—1600 m. Auf Sphagnum bis in die Voralpen, hie und da.
Misox: Campo dei fiori bei S. Bernardino c. 1600 m!
Tessintal: Beim Wasserfall der Froda lunga ob Biasca 1380 m (K) u.!
Tal des Glenners: Pedanatsch im Valsertal c. 1950 m Si!

Fam. Crassulaceæ.

Sedum maximum (L) Suter In den insubrischen Tälern auf Felsen und an buschigen Orten ziemlich häufig. Im nördlichen Gebiet nicht notiert.
Misox: Roveredo 300 m Si! Ob Soazza bis 900 m Si!
Val Calanca: Santa Maria 900 m Si!
Val Blegno: Buzza di Biasca (K) u.! Pontei im Val Malvaglia 770 m und Ponte Cabbiera 950 m Si! Aqua Rossa! Olivone (K).

Sedum roseum (L.) Scop. (Rhodiola rosea L.) An Felsen und an felsigen Triften der Alpen. 1600—2600 m. Nur auf Silicatgesteinen, da ziemlich häufig, z. B.:
Misox: Alpe di Muccia ob S. Bernardino c. 2000 m Si!
Val Calanca: Alpe di Calvarese c. 1900—2000 m Si! Remolascopass 2600 m Si!

Tessintal: Alpe di lago (ob Biasca am Pizzo Magno) c. 2000 m Si!

Val Blegno: Felswand zwischen Leggiuno und Alpe di Giumella in Val Pontirone c. 1600 m Si! Val Combra: von 1600—2300 m Si!

Rheinwald: bei Hinterrhein (Mor.); Zapporttal bei der Clubhütte c. 2200 m Si!

Tal des Glenners: Scaradra (Mor.).

Sedum hispanicum L.

Val Blegno: Buzza di Biasco (K).

Sedum villosum (L.) Scop. An sumpfigen Orten, selten.

Tal des Glenners: Zwischen Zervreila und der Lampertschalp c. 1900 m Bü!

Sedum atratum L. 1900—2600 m. Nur auf kalkhaltigem Substrat. Auf den Alpen und Hochalpen des Bü nicht selten.

Misox: Vignonepass ob S. Bernardino auf grünem Bü c. 1900 m!

Val Blegno: Olivone 1900 m (K). Alp Monterascio gegen die Greina 2200 m Bü!

Rheintal: Alp Promischura ob Andeer c. 1800 m Ca!

Safiental: Günerkreuz 2450 m Bü!

Tal des Glenners: Untere Tomülalp c. 1900 m Bü! SW. Grat des Piz Tomül c. 2600 m Bü (Blüten blass gelb)! Petertal: Curaletschalp c. 1900 m Ca! — Leisalpen am Piz Aul 2300—2500 m Bü! Fuorcla Patnaul 2777 m Bü. Obere Scherbodenalp c. 2550 m Bü! Alp Blengias 2500 m Bü! Piz Mundaun 2050 m Bü! Lumbreinalp 2200 m (Dolomit)!

Sedum annuum L. 1000—1400 m. Nur auf Gesteinen des Kieselgebiets; dort zerstreut bis häufig.

Val Calanca: Cauco-Sta. Domencia 1000 m Si!
Tessintal: Alp Parnighei östl. ob Biasca c. 1250 m Si!
Val Blegno: Val Pontirone: Biborgo 1300 m Si!
Rheintal: Ob Andeer gegen die Maiensässe c. 1400 m
Tal des Glenners: Zervreila 1760 m Si! — Buzatsch im Lugnetz 1600 m!
Val Somvix: Alp Nadels 1900 m Si!

Sedum dasyphyllum L. Häufig, vom Tal bis in die Voralpen. z. B.:
Misox: Lumino — S. Vittore — Soazza 280—600 m Si!
Val Calanca: Castaneda 700 m Si! Augio 1000 m Si!
Tessintal: Biasca 300 m Si! Malvaglia! Aqua rossa 1000 m Si!
Val Blegno: Lottigna c. 650 m Si! Olivone Bü (K). Viamala 850 m!
Rheintal: Andeer c. 1000 m!
Tal des Glenners: Lunschania im Valsertal c. 1100 m Bü!
Val Somvix: Il Run. 1300 m Si!

Sedum album L. Häufig vom Tal bis in die Alpen z. B.
Val Blegno: Olivone (K). Alpe Rifuggio 1700 m Bü!
Rheintal: Reichenau! Domleschg 650 m! Rheinwald 1600 m! Viamala c. 650 m Bü!
Tal des Glenners: Lunschania 1100 m Bü! Vals-Leis 1550 m Bü! Vrin im Lugnetz 1450 m Bü!

Sedum acre L. Wohl zufällig wenig notiert, doch scheint Sed. mite häufiger.
Rheintal: Kazis 650 m!

Sedum alpestre Vill. 750—2800 m. Verbreitet auf kalkarmem Substrat Si u. Bü; steigt bis in die Täler herab, wo es schon Ende Mai blüht und deshalb wohl an diesen tiefen Lagen übersehen wurde. Die Petalen sind im frischen Zustande gelb, werden aber beim Trocknen schön rosarot. Die Früchte an der Spitze von dunkeln Strichelchen schwärzlich gefärbt (so an Exemplaren vom Vignonepass) geben oft der Pflanze Aehnlichkeit mit Sed. atratum, von welcher sie sich aber durch das Vorhandensein nicht blühender Sprossen deutlich unterscheidet. —

Misox: Piano lumbrino am Vignonepass c. 1850 m grün Bü!

Val Calanca: Zwischen Buseno und Arvigo 750 m Si! Briagno ob Santa Maria 1400 m Si!

Tessintal: Alp Compietto im Tal der Froda lunga ob Biasca c. 1500 Si! und bis auf die Passhöhe der Forcarella di lago 2265 m Si!

Val Blegno: Simano Si! — Val Pontirone: Predinlo-Leggiuno 1350 m Si!

Rheintal: Butztal am Bärenhorn c. 2600 m Bü! Zapport-Clubhütte 2200 m Si!

Tal des Glenners: Scaradrapass Si! Leisalpen am Piz Aul 2300 m und Sattelte Lücke 2768 m grün Bü! Kanaltal 1900 m Si! Lentagletscher 2150 m Si!

Val Somvix: Greinapass 1900 m Si! Piz Nadels 2400—2795 m Si!

Sedum mite Gilib. (S. sexangulare L). Verbreitet z. B.

Misox: S. Vittore 280 m!

Val Calanca: Augio 1000 m.

Val Blegno: Olivone (K).

Rheintal: Reichenau 600 m! Viamala c. 800 m Bü!

Tal des Glenners: Peidenbad 850 m! — Lumbrein-Vrin 1400 m!

Vorderreintal: Ruis-Tavanasa 800 m!

Sedum reflexum L.

Var. rupestre L. Verbreitet in den insubrischen Tälern, z. B.

Misox: Lumino 250 m Si! Grono 350 m Si! Soazza 600 m Si!

Val Calanca: Kirchhügel bei Santa Maria 960 m Si! Augio 1000 m Si!

Tessintal: Osogna 300 m Si!

Val Blegno: Biasca, Malvaglia! Aquarossa bei 1000 m! Olivone; Compietto c. 1700 m (K).

Sempervivum arachnoideum L. Häufig auf Silicatgestein und kalkarmem Bü, von den Talsohlen, wo als tomentosum (s. folgd. Art), bis in die Alpen; z. B.

Misox: Monti di Dord ob Soazza c. 900 m Si!

Val Calanca: Rossa-Valbella c. 1200 m Si!

Tessintal: Alp Parnighei ob Biasca c. 1250 m Si!

Val Blegno: Buzza di Biasca (K). Ob Bärenburg am Splügen 1100 m!

Rheinwald: Alpen der Wandfluh ob Nufenen c. 1800 m Bü!

Tal des Glenners: Pardatsch 1600 m Bü! und Vanescha bei Vrin 1800 m Bü!

Val Somvix: Alp Nadels 1850 m Si!

Sempervivum tomentosum Schnittspahn, wohl nur Varietät der vorigen Art. An sonnigen Felsen: Nur im wärmsten der Teil insubrischen Täler:

Misox: An der Strasse bei Roveredo c. 300 m Si!

Val Blegno: Malvaglia-Motta 400 m! bis Pontei hinauf 750 m Si!

Sempervivum barbulatum Schott — (S. montanum × arachnoideum). Spitzen der Rosettenblätter gebärtet. Kronzipfel doppelt so lang als die Kelchzipfel.

Misox: Vignonepass c. 1850 m auf grünem Bü! (hier: ad montanum recedens).

Val Blegno: Val Luzzone: Alp Monterascio 2200 m Bü! (hier: ad arachnoideum recedens).

Sempervivum montanum L. An felsigen Stellen der Alpen und Voralpen auf Si und Bü ziemlich häufig.

Tessintal: Forcarella di Lago 2265 m. (am Pizzo Magno) Si!

Val Blegno: Alp Caldoggio im Val Combra 2200 m Si, Olivone, Compietto c. 1750 m, Val Camadra c 1800 m (K).

Rheintal: Zapporttal häufig von der Hölle bis zur Clubhütte 2000—2200 m Si!

Tal des Glenners: Leisalpen am Piz Aul 2300 m Bü! Kanaltal bei Zervreila c. 1900 m Si! Pardatsch im Tale von Vanescha 1600 Bü! Alp Lumbrein!

Val Somvix: Carpet an der Greina 2100 m Si!

Sempervivum alpinum Griseb. u. Schenk — Vom Habitus des S. tectorum L. und von diesem wenig unterschieden. In unserem Gebiete häufig, besonders auf Silicatgestein.

Misox: Unterhalb der Hütten der Alp Pindera 1400 m Si! unterhalb Soazza 500 m! Monti di Dord ob Soazza 700 m Si!

Val Calanca: Bei Arvigo 830 m Si!

Val Blegno: Bei Biasca 300 m! Buzza di Biasca (K). Val Malvaglia: Pontei 750 m Si! Val Luzzone: Alp Rifuggio 750 m Bü!

Tal des Glenners: Peilertal ob Teischera c. 1900 m (auf Kalk?). Lugnetz: Grat des Piz Mundaun 2050 m!

Sempervivum alpinum Griseb. und Schenk × S. arachnoideum L. Von der Grösse eines kleinen alpinum; Rosettenblätter an der Spitze mit einem kleinen Bärtchen; an ihrem Rande zwischen den Wimperhaaren einzelne kürzere Drüsenhaare.

Misox: Mit alpinum unterhalb Alp Pindera ob Soazza c. 1400 m!

Val Blegno: Val Luzzone: bei Monti c. 1400 m Bü!

Tal des Glenners: Pardatsch im Tale von Vanescha bei Vrin c. 1600 Bü!

Sempervivum alpinum Griseb. u. Schenk × montanum L. Im Wuchs die Mitte zwischen den 2 Stammarten haltend. Rosetten diejenigen eines kleinen alpinum, ihre Blättter auf der Fläche mit kleinen Drüsen; Stengelblätter ähnlich denen des montanum mit roten Spitzen, aber etwas breiter.

Val Blegno: Val Luzzone: Alp Monterascio 2200 m Bü!

Saxifraga, oppositi folia M. 1100—1200 m Nach dem in unserm Adulagebiete gesammelten Material stelle ich unter typische oppositifolia nur solche Formen, deren Kelchrand völlig drüsenlos ist. entsprechend[1]) Englers Definition: Calicis laciniae ovatae obtusae, eglanduloso-ciliatae.

Die, wenn wenn auch nur schwach drüsigen Formen folgen unter den Bastarden biflora × oppositifolia, da ich sie nur an Orten fand, wo diese beiden Arten gemeinsam vorkommen.

---

[1]) Engler: Monographie der Gattung Saxifraga L. Breslau 1872.

Ferner sind zu unterscheiden: kleinblütige und grossblütige Formen. Die erstere: die typische ist allgemein verbreitet und hat verhältnismässig kleine, nicht über 8 mm lange Blüten und 5nervige, länglich verkehrteiförmige Petalen. Die andere, macrantha E. St. f. nov. fand ich nur an wenigen Stellen, die in einem Gebiete liegen, wo auch Sax. biflora vorkommt. Sie hat bis 10 mm lange, meist bauchigere Blüten und rundlichere 7—9nervige Petalen. Im Gegensatz zu der stets mehr oder weniger reichblütigen typischen Form ist der Rasen der f. macrantha armblütig; ihre grossen Blüten stehen meist einzeln am Ende verlängerter Sprosse.

Die Gesamtart häufig und auf allen Bodenarten verbreitet, doch mit Bevorzugung kalkhaltigen Substrats.

1) **typische Form.** Im Wuchs sehr verschieden, auf den Hochgipfeln meist dicht infolge Verkürzung der Hauptsprosse, in den niedern Talstufen die Stämmchen oft schwanzartig langkriechend oder herabhängend (an Mauern und Felsen).

Misox: Ob Mesocco am Passo Tresculmine c. 2000 m Si! Vignonepass, ob den Hütten 2230 m! Bernhardinstrasse zwischen S. Giacomo und Colle dello forestino von 1400 m an!

Val Blegno: Val Pontirone: Alp Giumello c. 2080 m Si! Gipfel des Simano (Ganna bianca) 2842 m (ob Malvaglia). (Wuchs polsterförmig). — Val Camadra: Ghirone 1200 m (K). Pian di Ceirett 2000 m (K). Compietto 1950 m (K). Flussbett des Brenno bei Olivone (K). — Piz Coroi 2750 m Bü!

Rheintal: Piz Beverin 3000 m Bü! Alp Steilen ob Sufers c. 2300 m Ca! (Wuchs: Stämmchen lang kriechend, mit reihenweise angeordneten, d. h. aus jedem Internodium entspringenden, Blütensprossen). Grauhornpass 2596 m Ca! Gipfel des Bärenhorns 2900 m Bü! Valserhorn von c. 2600 bis auf die Spitze 2889 m Bü! Valserberg Passhöhe 2500 m! Zapporttal: Hänge gegen die Lentalücke c. 2700 m Si! Paradiesköpfe, im Zapportgletscher c. 2500 m Si! Auch in der Talsohle: Splügen-Säge c. 1500 m. Strasse beim Dorfe Hinterrhein c. 1600 m! Bernhardinstrasse 1900 m!

Safiental: Günerkreuz 2450 m Bü!

Tal des Glenners: Talsohle bei Lunschania c. 1100 m Bü! mit kriechenden Stämmchen. Vallatsch c. 1800 m! Spitze des Piz Tomül 2950 m Bü! Leisalpen am Piz Aul 2300 m Bü und Sattelte Lücke 2768 gr. Bü!

2) f. macrantha E. St.

Rheinwald: Alp Steilen ob Sufers c. 2300 m Ca! Passhöhe des Nufnerlückles (Nufenen-Vals) 2640 m Bü!

Tal des Glenners: Valserbergpass, Nordseite c. 2400 m Bü!

Saxifraga biflora All. 2200—2900 m. Häufig im Schutt verwitterten Bündnerschiefers, nicht unter 2200 m.

Rheintal: Areuetal: Vignonepass c. 2250 m Bü! Zwischen Alp Steilen und Grauhornpass ob Sufers c. 2400 m Bü! Zwischen Stutzalp und Safierpasshöhe c. 2200 m Bü! (hier Blüten hellviolett). — Schutthalde am Bärenhorn c. 2800 m Bü! Obere Partien am Valserhorn 25—2700 m Bü! Nordgrat des Piz Beverin 2800—3000 m Bü!

Safiental: Zwischen Alperschellialp und dem Grauhornpass 2400 m Bü! Nordseite des Safierpasses 2490 m Bü!

Tal des Glenners: Nordseite des Nufnerlückles (ob Vallatsch) 2600 m Bü! Nordseite des Valserpasses 23—2500 m! Fuorcla da Patnaul am Piz Aul 2777 m gr. Bü!

Eine Mittelstellung zwischen Saxifraga biflora und den Bastarden biflora oppositifolia dürfte:

Saxifraga biflora f. uniflora E. St. einnehmen. Blüten stets einzeln, typisch 3nervig, überhaupt im übrigen normale biflora, nur Wuchs gedrungener, Blätter dichter.

Rheintal: Am Valserhorn ob dem Blauen Gufer c. 2700 m Bü!

Saxifraga superbiflora × oppositifolia Kerner.[1]

Tracht der biflora. Blätter rundlich, verkehrt eiförmig, genähert, mithin locker vierzeilig, die untern gewimpert, die obersten mit einigen Drüsenhaaren. Stengel einblütig, Petalen 5 bis 7nervig (bei biflora: 3nervig). Blume öfters etwas urnenförmig verbreitet, die Farbe der Petalen rein violett ohne den dunkeln Ton der biflora.

Rheintal: Am Valserhorn, zwischen Blauem Gufer und Gipfel c. 2600 m Bü! Gipfelpartie am Piz Beverin c. 2900 m Bü!

Tal des Glenners: Fuorcla da Patnaul c. 2750 m Bü!

Saxifraga subbiflora × oppositifolia Ausserdorfer.[1]

Tracht einer oppositifolia. Blätter 4zeilig, dachig. Blühende Sprosse sehr kurz, kaum 1 cm hoch, einblütig. Kelch und obere Stengelblätter mit Drüsen an den Wimpern. Petalen schmal: 3nervig.

[1] Engler loc. cit, pag. 282 und 283.

Rheinwald: Valserhorn zwischen 2500 und 2700 m Bü! Ebenda noch eine weitere Bastardform, in welcher der Charakter der oppositifolia ausgedrückt ist durch: Stengel 1blütig, Petalen 5nervig; der der biflora durch: Kelch drüsig, Blätter flach, rundlich, aber sich berührend, etwas dachig; Blütensprosse oberwärts behaart (oppos. hat kahle Stengel). Die Blätter sind zwar einpunktig, aber ohne Kalkschuppe.

Saxifraga Aizoon Jacq. 300—2600 m. Gemein auf Kalkfelsen und Bündnerschiefer; seltener im sog. Urgebirg; doch glaube ich, dass an den Stellen, wo die Pflanze in letztrer Formation auftritt, der Boden kalkhaltig ist; auch konnte an einigen Stellen das Vorhandensein von Kalk im Urgebirg nachgewiesen werden. Die var. robusta nur auf kalkreichem Substrat und an schattigeren Standorten, nicht häufig; die brevifolia häufiger: auf kalkarmem und an sonnigerer Lage. Am zahlreichsten aber sind Individuen, welche in Bezug auf Blattform und Stengelhöhe zwischen diesen extremen Formen stehen. Die Petalen aller meiner Exemplare entbehren der roten Punkte (entsprechen also var. candida Beck).

1) f. robusta Engler

Rheintal: Viamala 900 m Bü!

Safiental: Im Flusskies der Rabiusa bei Neukirch (30 cm) c. 1200 m Bü!

Tal des Glenners: Peilertal bei Teischera auf Röthidolomit c. 1900 m! (Pflanze 30 cm. Rosettenblätter 20 : 5 mm. Die Stengelblätter tief und scharf gesägt). Zwischen Pardatsch und den Hütten der Alp Patnaul c. 1800 m auf Ca.

haltigem Bü im Gebüsch; 30—35 cm hoch, Blätter 27 : 5 mm. Stengel von der Mitte an verzweigt mit 1 bis 2blütigen Zweigen, daher der f. elongata Engler nahekommend, doch mit aufrechten, nicht mit abstehenden Ästen.

2) **var. minor brevifolia Sternb.**

Misox: Am Felshügel von Soazza 500 m! Ob Mesocco gegen Alp Cortasso c. 1100 m Si! Ob San Bernardino, ob Aqua buona c. 1750 m!

Val Blegno: Val Luzzone auf Alp Monterascio c. 2200 m Bü. Pflanze 7—10 cm hoch. Rosettenblätter kaum 1 cm lang. Blüten an der Spitze des Stengels dicht gehäuft.

Tessintal: Bei Castione: Felsen ob dem Kalkofen, mit Kernera, c. 250—300 m!

Rheintal: Nordseite des Piz Vizan c. 2300 m Ca!

Tal des Glenners: Kanaltal c. 1900 m Si!

3) Zwischen diesen Extremen liegende, typische Formen. Allgemein verbreitet z. B.:

Val Blegno: Olivone am Brenno (K). — Val Malvaglia: Alp Quarnajo, mit andern Calcicolen im Urgebirg, aber ich fand die Stelle mit Marmorstücken übersät. c. 2000 m! — Piz Coroi ob der Greina 2500 m Bü!

Rheintal: Butzalp ob Nufenen 1350 m Bü!

Safiental: Zwischen Safien-Platz und Glas c. 1600 m Bü! Günerkreuz 2450 m Bü!

Tal des Glenners: Ob Vals, am Weg nach Alp Tomül c. 1800 m! Scheinbar auf reinem Quarzfels, d. h. im moosigen Überzug eines solchen haftend. Der Quarzblock selbst bildet einen Einschluss im Büschiefer, sodass anzunehmen, dass der Humus, worin die Pflanze wurzelt, doch Ca haltig ist. Die Rosettenblätter breit, kurz, an ihrer Spitze stark abgerundet, fast verkehrt eiförmig.

Saxifraga Cotyledon L. 300—2100 m. Kalkfliehend; auf Urgebirg und kalkfreiem Tonschiefer. Reichlich in den insubrischen Tälern, setzt sie auch in die nördlichen über: eine Charakterpflanze unsres Gebiets!

Misox: Castione 250 m Si! San Vittore, Roveredo 300 m Si! Lostallo! Cabbiolo! Soazza 400—600 m Si! Ob San Bernardino 1700 m Si!

Val Calanca: Castaneda 700 m Si! Sta. Maria 960 m Si! Ass 1350 m Si! Schluchten am Passettipass c. 1800 m Si!

Tessintal: Von Castione bis Biasca, Si!

Val Blegno: Dongio-Aquarossa 500 m! Val Pontirone: Felswand unterhalb Alp Giumella c. 1600 m Si! Val Combra 1000 m Si!

Rheintal: Zapporttal: Hölle 2100 m Si! Hinterrhein gegen Kirchalp 1800 m Si! Rofla 1200 m! Viamala Bü (Moritzi). Bernhardinstrasse ob Hinterrhein 1900 m Si!

Tal des Glenners: Ätzmäder ob Zervreila 1850 m Si!

Saxifraga Aizoon Jacq. × Cotyledon L.

Tessintal: Zwischen Castione und Claro erhebt sich der Fuss des Gebirgs in einer bewaldeten Bergrippe, auf welcher Saxifraga Aizoon Jacq. var. brevifolia Sternb. mit Kernera saxatilis in Menge wächst, ebenso reichlich gedeiht in kurzer Entfernung davon im Gneiss S. Cotyledon. Im obern Teil jener Felsen fand ich einen Trupp Bastarde. Gehen wir bei ihrer Betrachtung aus von der S. Aizoon brevifolia als Stammform, so ergeben sich folgende Formenreihen:

1) typische S. Aizoon var. brevifolia Sternb.

2) Der Stengel wird höher, die untern Äste des Blütenstandes rücken gegen die Stengelbasis mehr und mehr herab, wobei die Äste oft wagrecht abstehen; die Petalen werden schmäler.

3) Die Blätter der Rosette verlängern sich, an den grössten Exemplaren bis zu 3 cm (während sie an der typischen Form nur 1 cm lang sind); behalten aber im Ganzen Form und Charakter der Aizoon bei, d. h. sie gleichen denen einer starken robusta, immerhin mit dem Unterschied, dass sie gegen die Basis verschmälert, gegen die Spitze aber etwas wenig verbreitert erscheinen. Dabei hat die Rosette eine Auflockerung erfahren. Der Blütenstand hat die Straussform einer mageren Cotyledon angenommen und die Blüten sind ganz die einer solchen geworden, charakterisiert durch die schmalen Petalen. Wuchs: die Höhe der ganzen Pflanze hat sich mit c. 30—32 cm gegenüber der Stammform (10—15 cm) auf das doppelte gesteigert, ohne aber bei weitem diejenige normaler Cotyledon zu erreichen.

Eine noch deutlichere Annäherung an S. Cotyledon wird bewirkt durch Verbreiterung der Rosettenblätter; diese findet im obern Drittel der Blätter statt, wobei der Saum gerundetere Form annimmt (kurz spatelig-zungenförmig). Während so die Gesalt der einzelnen Blätter sowohl als der ganzen Rosette an Cotyledon erinnern, bleibt doch die Dimension der Rosette durchaus im Rahmen der Aizoon, indem ihr Grössendurchmesser nicht über 3 cm hinausgeht, oft aber viel kleiner ist.

4) Von den Formen mit solchen cotyledonartigen Blättern weist ein Stock Blüten der Aizoon auf, d. h. die breiten gerundeten Petalen derselben; ihre Blütenäste sind fast sämtlich spreizend, ± horizontal abstehend und ziemlich lang und bilden so einen Strauss, der die obern zwei Drittel der Stengellänge in Beschlag nimmt, also durch seine Grösse Cotyledonnatur andeutet.

5) Eine Pflanze von sonst ähnlichem Bau, zeigt die schmalen keilförmigen Petalen, also Blüten der Cotyledon.

6) Wieder andere haben Blätter, deren Form eine Mittelstellung zwischen den beschriebenen einnimmt und bei Wuchs (10—15 cm Höhe) und Blütenstandform der Aizoon: Cotyledonblüten aufweisen.

7) Wohl die schönste Form fand ich im Jahre 1905: Blattrosette gross (7 cm Durchmesser), die Blätter gross, zungenförmig, breiter als an Aizoon, aber schmäler als an Cotyledon; der Stengel aufrecht mit aizoonartigem Blütenstand und Blüten; doch mit den roten Drüsen der Cotyledon, ebenso sind die Bracteen und der Kelch einiger weniger Blüten rötlich.

So sehen wir an diesen Bastarden, wie sowohl beim einzelnen Individuum eine Mischung der Formeigentümlichkeiten ihrer Erzeuger stattgefunden hat, als auch, wie dieselbe an einer Individuenreihe in den einzelnen Organen verschieden sich äussert.

Saxifraga mutata L. wird von Franzoni bei San Bernardino angegeben, doch scheint mir dieses Vorkommen sehr fraglich.

Vorderrheintal: Versamertobel 750 m. Jos. Braun.

Saxifraga caesia L. 1800—2500 m. Durchaus nur auf Kalk; ist daher auf das Gebiet der Kalkberge der Splügnergegend beschränkt.

Rheintal: Am Piz Vizan häufig: Nordseite c. 2100 m Ca! Gipfel 2472 m Ca! Südseite c. 2200 m Ca! Alp Steilen ob Sufers 1800 und 22—2300 m Ca!

Diese sonst dolomitliebende Pflanze vermisste ich auf dem Dolomit der Alp Lumbrein.

Saxifraga cuneifolia L. 600—1700 m. Auf humösem Boden vorzugsweise kalkarmer Substrate. Häufig im südlichen und nördlichen Teile des Gebiets.

Misox: Castello di Mesocco 750 m! Unterhalb Alp Groveno ob Lostallo c. 1600 m Si!

Val Calanca: Bei der Kirche von Santa Maria 960 m Si! Buchenwald von Giova-San Carlo 1100 m Si! Lorlo ob Rossa 15—1700 m Si! Val Larzè 1400 m Si!

Tessintal: Val d'Osogna von c. 700 m an Si!

Val Blegno: Aquarossa 600 m Si! Val Pontirone: Leggiuno-Giumella c. 1600 m Si! Val Combra 1400 m Si! Val Malvaglia 13—1400 m Si! — Olivone 900 m (K). Sallò ob Olivone 1000 m (K). Val Luzzone 1500 m Bü!

Rheintal: Durch die ganze Viamala und Rofflen Si, Sufers, 800—1500 m!

Vorderrheintal: Tavanasa 800 m Si!

Saxifraga aspera L. 1200—2250 m. Ebenfalls vorzugsweise auf kalkarmem Substrat. Gemein in den Südtälern, aber auch weiter nördlich.

Misox: Alp Pindera ob Soazza c. 1600 m Si!

Val Calanca: Alogna 1350 m Si!

Tessintal: Parnighei ob Biasca c. 1200 m Si!

Val Blegno: Val Pontirone: Biborgo c. 1300 m Si! Val Malvaglia: Anzano 13—1400 m Si! Val Carassina: Compietto 1700 m (K).

Rheinwald: Zapporttal: Hölle 2100 m Si!

Tal des Glenners: Peilertal: Auf der Matte c. 1750 m Si! Kanaltal 1850 m Si! Lentatal: Lampertschalp c. 1900 m Si! Staffelte Alp am Piz Aul c. 2250 m Bü!

— — **var. bryoides L.** 2350—2950 m. Nur in der Hochregion, zerstreut auf Si und Bü.

Misox-Calanca: Grat zwischen den Alpen Groveno und Ajone 2380 m Si!

Val Blegno: Val Combra: Alp Caldoggio 2200 m Si! Gipfel des Simano 2842 m Si! — Piz Coroi ob der Greina 2700 m Bü!

Rheintal: Passhöhe des Safierbergs 2490 m Bü! Bärenhorn: im Butztal 2600 m Bü und auf der Spitze 2940 m Bü! Paradiesköpfe im Zapportgletscher c. 2400 m Si!

Tal des Glenners: Piz Tomül ob Vals 2750 m Bü! und Alp Patnaul 2200 m! Scaradrapasshöhe 2770 m Si! Sattelte Lücke 2768 m grün. Bü. am Piz Aul! Hintergrund des Lentatals 2100 m Si! Lücke zwischen Scherbodenhorn und La Capialla 2720 m Si! — Grat der Lumbreinalp 2150 m Dolomit!

Val Somvix: Piz Nadels 2300—2793 m Si!

Saxifraga aizoides L. 425—2500 m. An quelligen Orten der Alpen und Voralpen, steigt bis in die tiefern Talsohlen herab; besonders gemein auf Kalk und Schiefer.

Misox: An der Moësa bei Lostallo 425 m!

Val Calanca: Arvigo 800 m!

Tessintal: Val d'Osogna 800 m Si! Biasca, am Tessin 300 m (K).

Val Blegno: Am Brenno bei Dongio 470 m! Val Sciengo, Seitental des Val Pontirone 1600 m Si! — Piz Coroi 2500 m Bü!

Rheinwald: Überall! Am Rhein bei Andeer 1000 m!

Safiental: Am Piz Beverin bis 2400 m Bü!

Tal des Glenners: Überall, z. B. Talsohle des Valsertals von 1000 m Bü bis Leisalpen 2400 m Bü und Alp Tomül 2400 m Bü!

Saxifraga stellaris L. 750—2800 m. Verbreitet an nassen Stellen der Alpen, besonders auch in den Mulden der Hochtäler im Quellgebiet der Wildbäche; vorzugsweise auf kalkarmem Substrat.

Misox: Alpe di Vigone an der Muccia 2350 m Si! Alpe Pindera-Lughezzone ob Soazza 1700 m Si! Alpe di Groveno 1700 m Si!

Val Calanca: Alogna 1350 m Si!

Tessintal: Val d'Osogna 750 m Si!

Val Blegno: Val Sciengo 1500 m Si! Felswand unterhalb Alp Giumella c. 1600 m, grossblättrige Schattenform mit verlängerten, kriechenden Nebenaxen. Val Malvaglia! Alpen ob Dongio am Simano c. 2100 m Si! Val Luzzone: Flussboden der Alp Monterascio 2200 m, kräftig, Dichasien mehrfach zusammengesetzt. Piz Coroi 2500 m Bü! Val Camadra: 1800 m (K).

Rheintal: Bernhardinstrasse ob Hinterrhein 1700 m Si! Zapporttal: Klubhütte 2250 m Si! Paradiesköpfe c. 2400 m Si!

Tal des Glenners: Peilertal: Vallatsch 1900 m! Südwest-Grat des Piz Tomül 2750 m Bü! Zer-

vreila Si! Leisalpen 2400 und Sattelte Lücke am Piz Aul 2768 m grün. Bü! Unterhalb des Lentagletschers 2150 m Si; Grundaxe verlängert.

— — **f. pauciflora Engl.** Hochalpenform mit zweiblütigem Stengel:

Tal des Glenners: Fuorcla Patnaul 2700 m!

Saxifraga muscoides All. (S. planifolia Lap.) 1800 bis 2950 m. Nur auf kalkhaltigem Substrat; meist nur in der Hochregion, seltener tiefer (1800 m); fehlt in den südlichen Ketten.

Rheintal: Auf dem Gipfel des Einshorns einen prächtigen Flor bildend, 2800—2941 m, kalkhaltiger Bü! Mittaghorn gegen den Bernhardinpass (leg. Prof. Rupe.). Alp Promischura ob Andeer 1850 m! Butztal am Bärenhorn c. 2700 m Bü!

Safiental: Nordgrat des Piz Beverin 2500 m Bü!

Tal des Glenners: Peilertal: bei der Brücke unter den Hütten von Vallatsch, ein vereinzelter Vorposten 1860 m! Untere Tomülalp ob Vals 1900 m Kalkband im Bü! Sattelte Lücke am Piz Aul 2728 m grün. Bü! Fuorcla Patnaul 2777 ebendort!

Saxifraga androsacea L. 2200—2800 m Auf kalkhaltigem Substrat ziemlich häufig; scheint im Kieselgebiet der südlichen Ketten zu fehlen und durch S. Seguieri ersetzt zu werden.

Misox: Vignonepass, ob den Hütten c. 2230 m!

Rheintal: Einshorn 26—2700 m Ca. haltiger Bü! Piz Vizan 2472 m Ca! Grauhornpass ob Sufers 2596 m Ca! Butztal am Bärenhorn c. 2500 m Bü! Ob der Tälialp ob Nufenen c. 22—2300 m Bü! Hier in einer überaus kräftigen Form: Blatt-

[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
2 var. mir
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]

Tessin
Val Breg
tirone
m Si
Rheintal:
rhein
Viama
rhein
l des Ge

ga Aim
intal
r F
pe

rosetten zu dichten Polstern vereinigt, zahlreiche dickliche, ca. 10 cm hohe Blütenstengel treibend, diese bis vierblütig.

Safiental: Am Nordgrat des Piz Beverin von 2400 bis 2800 m Bü! Günerhorn 23—2800 m!

Tal des Glenners: Valserbergpass, Passhöhe 2500 m Bü! Südwest-Grat des Piz Tomül 2750 m Bü! und Alp Tomül 2200 m Bü! — Leisalpen am Piz Aul 2400 m und bis auf die Sattelte Lücke 2768 m grün. Bü, wo einige Blätter der Rosette an der Spitze dreizähnig sind! Fuorcla Patnaul 2777 m!

— — **var. tridentata Gaud.**

Tal des Glenners: Passhöhe des Scaradrapasses 2770 m!

Saxifraga Seguieri Spreng. 2000—3100 m. Sehr verbreitet in der Hochregion auf Kieselgestein und kalkarmem Bü.

Misox: Kamm Groveno-Ajone 2380 m Si! Bocchetta di Lughezzone (Soazza-Rossa) 2400 m Si! Muccia 28—2900 m Si!

Val Calanca: Remolascopass 2650 m Si!

Tessintal: Forcarella di Lago am Pizzo Magno 2265 m Si!

Val Blegno: Val Pontirone: Passo und Pizzo Giumella 2000—2300 m Si! Gipfel des Simano 2842 m Si!

Rheintal: Safierpass ob Splügen 2940 m Bü (Ca. arm)! Butztal am Bärenhorn c. 2600 m Bü! Höhe der Plattenschlucht (Zapport-Kanaltal) 2830 m Si! Paradiesköpfe im Zapportgletscher 2400 m Si! Zwischen Lentalücke und Adulajoch 3100 m Si!

Safiental: Günerhorn 2800 m Bü!

Tal des Glenners: Scaradrapass 2770 m! Sattelte Lücke am Piz Aul 2768 m grün. Bü! Lumbreinalp 2300 m Dolomit! La Capialla beim Scherbodenhorn 2720 m Si! Alp Blengias 2600 m Bü!
Val Somvix: Piz Nadels 2793 m Si! (Blätter stark verlängert.)

Saxifraga Seguieri Spreng. × androsacea L. Hält die Mitte zwischen den 2 Stammformen: Rosettenblätter schmal, spatelig lanzett ähnlich der Seguieri, doch etwas verlängert, Stengel höher als bei Seguieri (7 cm), reicher (bis 4) beblättert. Farbe der kleinen schmalen Blumenblätter weisslich gelb.
Rheinwald: Butztal am Bärenhorn c. 2500 m Bü!

Saxifraga moschata Wulf. 1900—2950 m. Nur auf kalkhaltigem Substrat; fehlt auf dem Kieselgestein der südlichen Ketten, wo sie durch S. exarata vertreten wird. Sehr schön lässt sich an dieser Pflanze die Reduktion aller Organe mit der Höhenzunahme des Standortes beobachten, sodass auf den meisten Gipfeln die form. compacta gefunden werden kann. Da der Stengel fast immer bis an seinen Grund mit Drüsen besetzt ist, gehören fast alle Pflanzen unseres Gebietes der var. glandulosa Engl. an. Den Stengel fand ich im untern Teil nur einmal fast ganz kahl, somit die

1) **f. vulgaris Engl.** im
Tal des Glenners: auf der Nordseite des Valserpasses c. 2400 m!

2) **f. glandulosa Engl.**
Misox: Vignonepass bei Piano lumbrino c. 1900 m grün Bü! (Reichblütig.)

Rheintal: Gipfel des Einshorns 28—2900 m Kalkfels im Bü! Zwergformen von nur ca. 1 cm Höhe mit mehrblütigem Stengel neben höhern einblütigen. — Piz Vizan 2472 m Ca! Grauhornpass 2596 m Ca! Butztal am Bärenhorn c. 2600 m Bü! Am Valserhorn c. 2600 m Bü!

Safiental: Grünerhorn 2800 m Bü!

Tal des Glenners: Sattelte Lücke am Piz Aul 2768 m grün Bü!

3) **f. compacta Mart. et Koch**

Rheintal: Valserhorn c. 2600 m grün Bü! Piz Beverin 3000 m Bü!

Tal des Glenners: Piz Tomül 2950 m Bü!

4) **f. pygmaea Haw** (in Engler). Wuchs ganz Eritrichium artig, alle Blätter ungeteilt.

Rheinwald: Gipfel des Bärenhornes 2940 m Bü!

5) **f. laxa Sternbg.** Rasen hellgrün, locker, unfruchtbare Triebe aufrecht, verlängert, ihre Blätter langgestielt, meist ungeteilt. Stengel 1–2blütig, sehr gracil. Schattige Stellen:

Rheintal: Alp Steilen ob Sufers 2000 m Ca!

Safiental: Felsenge am Nordgrat des Piz Beverin 2400 m kalkh. Bü!

Tal des Glenners: Tomülalp, c. 2100 m, Kalksteinblöcke im Bü! zwischen Bödeli und den Hütten. Diese Formen, auf eigentlichem Kalkfels gewachsen, haben besonders schmale Petalen; wogegen die Pflanzen vom Bündnerschiefer verhältnismässig breitere Blumenblätter aufweisen.

Saxifraga exarata Vill. 1900—2900 m. Parallelform zur vorigen Art auf kalkarmem Substrat; daher in der Centralerhebung und den südlichen Ketten vorherrschend.

1) exarata Gremli = f. laxa Koch

Misox: Vignonepass ob S. Bernardino c. 1900 m, grün Bü! Ziemlich lockerrasig, Stengel verlängert. Reichblütig, in lockerer Rispe. Die untern Blätter der Rosette herabgeschlagen, vertrocknet, die obern grün, aufgerichtet. Blattstiel schmal, verlängert. Die 3—4—5 Lappen der Spreite etwas spreizend. — Ebenso, nur die Rosetten, wohl wegen des hohen Standortes, nicht gestielt:

Thal des Glenners: S.-W.-Grat des Piz Tomül c. 2500 m Bü!

2) var. striata Hall. fil. (Genau auf die Beschreibung Gaudins in flor. helvet. vol. III pag. 129 passend). Pflanze sehr gracil; Rispe mehrblütig. Blütenstiele haarfein, sehr verlängert. Blätter äusserst zart, mit sehr langem, fädlichem Stiel und 3 kurzen kaum breiteren Lappen. Petalen mit rotem Streif.

Misox: Eine Kolonie auf Felsen nahe unterhalb der Hütten der Alp Lughezzone c. 1900 m Si (ob Soazza)!

3) var. leucantha Thom. = f. vulgaris Engl. Die verbreitetste Form; in kompakten Rasen auf den meisten Hochgipfeln der Gneissformation.

Misox: Muccia, 2900 m Si!

Val Calanca: An Felswänden am Remolascopass 2650 m Si!

Val Blegno: Gipfel des Simano 2842 m Si!

Rheintal: Hänge ob dem Rheinwaldfirn gegen die Lentalücke 2800 m Si! Plattenschlucht 2800 m Si!

Tal des Glenners: Gipfel des Piz Tomül 2900 m Bü! Obere Scherbodenalp gegen die Capialla c. 2600 m.

Val Somvix: Piz Nadels 2795 m Si!

Im Kies der Talböden sind die Hauptstämmchen oft verlängert, der Wuchs etwas lockerer; so im Zapport-, Kanal- u. Lentatal 17—2100 m Si!

Saxifraga tridactylites L.

Tessintal: Am Bahndamm bei Castione 250 m!

Saxifraga adscendens L. (S. controversa Sternb.) Hie und da auf schattigen Felsen und Blöcken auf Kalk und Bü. 1900—2500 m.

Rheintal: Gadriolalp unter dem Einshorn, ob Nufenen c. 19—2000 m Bü! Thälialp ob Nufenen c. 2200 m Ca!

Safiental: Nordgrat des Piz Beverin bis 2500 m Bü!

Tal des Glenners: Tomülalp, zwischen dem untern Flussboden und den Hütten 2050 m Bü! Lumbreinalp 2200 m Dolom!

— — **f. Scopolii Vill.** Pflanze zart, Stengel einfach, Blätter ganzrandig. Mit der vorigen auf Gadriol und Tomül und am Piz Beverin.

S. rotundifolia L. 800—2000 m. In Wäldern und Schluchten der Voralpen ziemlich häufig.

Val Calanca: Ass-Alogna 1350 m Si!

Val Blegno: Val Pontirone: Leggiuno-Alp Giumella 1600 m Si! Val Camadra 1800 m (K). Rofla 1200 m!

Rheintal: Alp Steilen c. 1950 m Ca! Stutzalp c. 1800 m Bü! Bernhardinstrasse bei Hinterrhein 1700 m Si!

Safiental: Ob Platz 1500 m Bü!

Tal des Glenners: Peilertal: Vallatsch 1800 m! Mundaungrat 2050 m!

Vorderrheintal: In der Pardella 800 m!

Chrysosplenium alternifolium L. Bis 2100 m. Zerstreut, sowohl auf Kalk als auf Kiesel.
Misox: Bei S. Bernardino 1650 m!
Val Calanca: An Quellen im Buchenwald Giova-San Carlo 1100 m Si! Val Larzè 1390 m Si!
Rheintal: Via mala (Moritzi) Rofla 1200 m Si! Splügen 1450 m!
Tal des Glenners: Peterthal: Curaletschalp c. 1900 m! Alp Tomül 2000 m Bü! Obere Duviner Alp 2120 m!

Parnassia palustris L. 300—2400 m. Gemein an sumpfigen Stellen von den Talsohlen bis in die Alpen, z. B.:
Tessintal: Biasca c. 300 m (K). Parnighei ob Biasca ca. 1200 m Si!
Val Blegno: Val Luzzone: Monti c. 1400 m Bü! Val Camadra: Ghirone (K).
Rheintal: Domleschg neben dem Rhein 650 m! Alp Promischura 1850 m! Lai da Vons 1950 m
Tal des Glenners: Leisalpen am Piz Aul 22—2400 m Bü!

Ribes petraeum Wulf. Zwischen Gebüsch in den Voralpen, nicht häufig.
Rheinwald: An verschiedenen Stellen: Am Rhein nahe Splügen c. 1400 m! In den Kehren der Bernhardinstrasse ob Hinterrhein im Neuwahli! und Kappel, und im Casannawald zwischen Nufenen und Hinterrhein bis c. 1900 m (Mitteilg. d. Hr. Stoffel auf Bernhardin).
Safiental: Alp Carnusa c. 1600 m (Hr. Marugg in Thusis.)
Tal des Glenners: An der obern Grenze des Lumbreiner Walds c. 1900 m auf Verrucano!

Fam. Rosaceae.

Cotoneaster vulgaris Lindl. 600—1900 m. An felsigen, buschigen Orten, hie und da bis in die Voralpen und Alpen hinauf.

Misox: Vignonepass ob S. Bernardino c. 1900 m grün. Bü!

Val Calanca: Ruine Calanca in Santa Maria 966 m Si!

Val Blegno: Val Carassina: Compietto 1750 m (K).

Rheintal: Butzalp c. 1850 m Bü!

Vorderrheintal: In der Pardella zwischen Ruis und Tavanasa 800 m!

Crataegus. Auffallend ist, dass ich in keiner einzigen Blüte der in den Südtälern sehr reichlichen Sträucher mehr als einen Griffel gefunden habe. Die Blattform ist äusserst schwankend. Im allgemeinen zeigen die Blätter der Langtriebe mehr und tiefere Einschnitte als die der Kurztriebe. Ich lasse es dahingestellt, ob die als Bastarde angeführten Pflanzen wirkliche Bastarde oder bloss nicht hybride Zwischenformen darstellen.

Crataegus oxyacantha L. Griffel 1. Blütenstiele und Kelch kahl; Kelchzipfel dreieckig zugespitzt. Die meisten Blätter breit, seicht 3lappig, Mittellappen gezähnt oder eingeschnitten 3lappig; Lappen ziemlich stumpf. Nervatur divergierend.

Misox: Bei Grono im Gebüsch 350 m!

Crataegus monogyna Jacq. Griffel 1. Blütenstiele schwach, Kelchbecher und -Zipfel stark behaart; letztere oval, zugespitzt, zurückgeschlagen. — Blätter meist 5lappig; die Einschnitte tief, oft

bis nahe an den Mittelnerv reichend; Endlappen ungeteilt, wenig zähnig. Nervatur divergierend.

Val Blegno: Buzza di Biasca 300 m!

Rheintal: Halden bei Rhäzüns 650 m. Blätter meist 3lappig.

Crataegus oxyacantha × monogyna.

1) Griffel 1. Blütenstiele kahl, Kelchbecher behaart, Kelchzipfel kahl, lanzett, zugespitzt. — Blätter breit, fast alle nur 3lappig, Einschnitte meist auf den Vorderteil der Blattfläche beschränkt, seicht (mithin oxycantha ähnlich), die der Langtriebe gross, mit sehr breitem 3lappigem Mittellappen.

Val Blegno: Bei Malvaglia 400 m!

2) Griffel 1. Blütenstiele und Kelch kahl. Blätter der Kurztriebe 3 bis 5lappig, Einschnitte ziemlich tief; die der Langtriebe 5lappig, Einschnitte tief, besonders diejenigen des untern Lappenpaares, dessen Lappen eingeschnitten gezähnt bis fast 2lappig; Nervatur divergierend. Brakteen gross, zackig gerändert.

Tessintal: Hügel bei Castione 300 m!

Crataegus monogyna × oxyacantha. Griffel 1. Blütenstiele und Kelchbecher behaart, Kelchzipfel kahl. Blätter 3—5lappig, Einschnitte wenig tief. Blattunterseite stark weisslich.

Misox: Rossweide bei Lostallo 420 m! —

Ähnlich der vorigen, aber Blütenstiele kahl:

Tessintal: Abhänge ob Osogna im Corylus Busch 400 m! Ebenfalls ähnlich, aber Blütenstiele und Kelch kahl; Blätter etwas tiefer eingeschnitten:

Misox: An der Strasse zwischen Arbedo und Lumino 250 m!

Amelanchier ovalis DC. Fehlt im südlichen Teil. Häufig im

Rheintal: Von Bonaduz! Rhäzüns! Viamala! bis Zillis 950 m! vermutlich auch im *Vorderrheintal*.

Sorbus Aria (L.) Crantz. var. aria Hedl. 300–1500 m. Im Gebüsch, auf Felsboden. Zerstreut bis häufig z. B.:

Misox: Soazza 600 m Si! Monte Dord ob Soazza 900 m Si!

Val Calanca: Ruine in Santa Maria 966 m Si! Strasse nach Landarenca c. 1100 m Si!

Tessintal: Val d'Osogna 300—850 m Si! Talwand östlich ob Biasca c. 700 m Si!

Val Blegno: Aquila, Olivone (K).

Rheintal: Rongellen in der Viamala c. 700 m Bü!

Tal des Glenners: Vrin 1450 m!

Sorbus Aria Coll. × S. Mougeoti Coll.

Tessintal: Hügel bei Castione. Blätter durch wenig tiefe, spitzbuchtige Einschnitte seicht aber deutlich gelappt.

Sorbus Aucuparia L. Durchs ganze Gebiet, bis in die Alpen z. B.:

Val Calanca: Rossa 1000—1100 m Si!

Tessintal: Val d'Osogna 800—1150 m Si!

Safiental: Bei Gün c. 1550—1750 m!

Vorderrheintal: Ilanz!

Tal des Glenners: Zervreila 1700 m Si!

— — **var. lanuginosa (Kit.) Beck:**

Rheintal: Viamala 800 m! Zillis 930 m! Rheinschlucht nahe vor Sufers 1300 m!

Aruncus silvestris Kostelotzki — Verbreitet in Schluchten und Wäldern.

Misox: Ob Lostallo gegen Alpe d'Orgio c. 1350 m Si! Ob Mesocco 1000 m!

Val Calanca: Castaneda 770 m Si!

Tessintal: Primisti in Val d'Osogna 1100 m Si!

Val Blegno: Olivone (K). Malvaglia!

Rheintal: Viamala 700 m Bü! Rofla 1100 m!

Safiental: Safienplatz 1300 m!

Tal des Glenners: Valsertal 900 m!

Vorderrheintal: In der Pardella 800 m!

Filipendula ulmaria (L.) Maxim. An Gräben und auf feuchten Wiesen; ziemlich verbreitet; eine Pflanze der Ebene, die nur selten etwas höher in die Voralpen aufsteigt, im Maximum bis 1650 m. Varietät unbestimmt:

Misox: Lumino 280 m! Lostallo 425 m!

Tessintal: Castione!

Val Blegno: Lottigna (Frz.) Olivone 900 m!

Tal des Glenners: Ilanz 700—800 m!

— — **var. glauca (C. F. Schulz), A. u. G. Syn.** Scheint verbreitet, alle genauer untersuchten Exemplare erwiesen sich als diese Varietät (wohl zufällig?).

Tessintal: Sümpfe in der Niederung des Brenno bei der Buzza di Biasca 350 m!

Rheintal: Domleschg: Rheinsümpfe bei Realta 650 m! Das Nollatal hinauf bis Tschappina 1400 m!

Tal des Glenners: Vrin 1450 m! Ob Lumbrein 1650 m! Hier die zwei untersten Stengelblätter kahl, die obern filzig!

Potentilla caulescens L.[1]) Selten. Ich kenne sie nur aus den nördlichen Tälern des Gebiets.

Rheintal: Viamala zwischen Thusis und Rongellen 7—800 m Bü!

Der Standort der Potentilla grammopetala Moretti, im Val Forcola, Misox, gehört nicht mehr zu unserm Gebiet.

Potentilla anserina L. An Wegen und Gräben von 300—1600 m. Verbreitet z. B.:

Misox: Grono 300 m!

Rheintal: Bonaduz 650 m! Viamala 800 m! Andeer c. 1000 m! Nufenen 1560 m!

Tal des Glenners: Ob Vals bis 1500 m! Morissen 1400 m!

Potentilla silvestris Necker (Potent. Tormentilla Sibth.) 350—2300 m. Gemein vom Tal bis in die Alpen, wo sie in reduzierten Formen auftritt; sowohl im Wald als auf Sumpfboden, wie auch auf sonniger Berghalde, da gern unter Haidekräutern, z. B.:

Misox: Ob Roveredo gegen Monte Lucio 700 m Si! Campo dei Fiori bei San Bernardino c. 1600 m!

Val Calanca: Im Wald zwischen Augio und Monti di Parè c. 1400 m Si!

Val Blegno: Olivone (K).

Tal des Glenners: Leisalpen am Piz Aul c. 2300 m! Niedrige, (Pflanze 5 cm), wenig blütige Hochalpenform (minima Ser.)! Ebenso: Lumbreinalp 2100 m! Piz Mundaun 2050 m!

[1]) Beim Studium der Potentillen erfreute ich mich der Mithilfe des Herrn Gustav Müller in Basel, der in seinem schönen Herbar über ein reiches Vergleichsmaterial verfügt.

— — **var. sciaphila Zimmeter** Zart, überaus reichblütig, mit haarfeinen Blüthenstielen:
Tessintal: An sumpfigen Stellen der Felsenheide bei Biasca am Weg nach Santa Petronilla 350 m Si!
Val Blegno: Olivone (K).

Potentilla reptans L. Häufig an Wegborden z. B.:
Misox: An der Moesa bei Castione 250 m!
Tessintal: Am Tessin bei Osogna 280 m!
Val Blegno: Malvaglia! Olivone (K).
Tal des Glenners: Bei Peiden c. 900 m!

Potentilla palustris Scop. Selten.
Misox: Am See beim Dorfe S. Bernardino (Frz.).

Potentilla rupestris L. 800—1200 m. Nur auf Silicatgestein, an Felsen der Hügel und Montan-Region. Ziemlich häufig in den insubrischen Tälern, in den nördlichen seltener.
Val Calanca: Häufig bei Santa Maria 800—1000 m Si! Arvigo! Buseno 750 m Si!
Tessintal: Val d'Osogna 800—1200 m Si! Ob Pianezza, östlich ob Biasca c. 900 m Si!
Val Blegno: S. Anna in Val Pontirone (K). Dongio Aquarossa!
Vorderrheintal: Trons (Mor.).

Potentilla recta L. Selten. Insubrische Täler:
Misox: Roveredo (Mor.).

Potentilla argentea L. Häufig in den warmen Tälern, meist in Formen, die gegen var. tenuiloba Jord. neigen.
Val Blegno: Buzza di Biasca; Olivone (K).

Val Calanca: Dem Strassenbord entlang bis Selma c. 950 m Si! und Augio 1000 m! Zwischen Castaneda und Santa Maria c. 800 m Si!
Tessintal: Pianezza ob Biasca c. 950 m Si!
Val Blegno: Malvaglia 400 m Si! Aqua rossa 520 m Si!

Potentilla Gaudini Gremli. In den insubrischen Tälern:
Tessintal: Santa Petronilla bei Biasca c. 350 m (K). Primisti in Val d'Osogna c. 1200 m Si!
Val Blegno: Buzza di Biasca (K). Olivone (K).
— — **var. tirolensis (Zimmeter) Schinz und Keller.**
Tessintal: Hügel bei Castione 300 m Si!
Val Blegno: Zwischen Malvaglia und Motta c. 400 m Si!

Potentilla grandiflora L. Auf Alptriften, häufig, besonders auf den Silicatgesteinen der Zentralmasse und der südlichen Ketten, etwas weniger auf dem kalkreicheren Substrat der nördlichen Täler, z. B.:
Misox: S. Bernardino (Frz).
Val Calanca: Alp Calvarese c. 1800 m Si!
Val Blegno: Val Combra: Alp Caldoggio 2200 m Si! Compietto ob Olivone 1900 m (K).
Rheintal: Ob dem Brennhof bei Nufenen c. 17–1800 m! Zapporttal: „Hölle" am Weg zur Klubhütte c. 2100 m Si!
Tal des Glenners: „Auf der Matte" im Peilertal c. 1700 m Si! Leisalpen am Piz Aul 2250 m Bü! Pardatsch im Tale von Vanescha bei Vrin 1600 m Bü!

Potentilla frigida Vill. Auf den höchsten Gneissgräten hie und da, nicht häufig.
Misox: Gipfelgrat der Muccia c. 2800 m Si!
Val Blegno: Gipfel des Simano 2842 m Si!

Potentilla dubia (Crantz) Zimmeter (P. minima Hall. fil.) Scheint nur auf kalkhaltigem Substrat vorzukommen. Die Pflanze fehlt auch in den Listen von Franzoni für Tessin und von Chenevard für Val Verzasca.

Rheintal: Alp Steilen ob Sufers c. 2000 m Ca! Stutzalp am Safierpass c. 2300 m Bü! Thälialp ob Nufenen c. 2400 m Bü!

Safiental: Nordgrat des Piz Beverin c. 2500 m Bü! Günerkreuz 2650 m Bü!

Tal des Glenners: Valserpass Nordseite 23—2400 m Bü! Darlun 2400 m Bü, am Stock des Piz Terri!

Potentilla dubia (Crantz) Zimmeter × **P. villosa** (Crantz) Zimmeter.

Safiental: Nordgrat des Piz Beverin, an welchem beide Eltern vorkommen. Tracht: die einer kleinen villosa; Wuchs viel kräftiger als bei der dubia (wenigstens der unseres Gebiets); Laub sattgrün; Stengel dicklich, nicht fädlich wie bei dubia; Blätter 3zählig, grösser als an dieser, Blätter bis nahe an den Grund gezähnt, am Rand mit je 3 bis 5 Zähnen. Blüten etwas grösser als an dubia, Petalen von dem Farbton der villosa.

Potentilla aurea L. 1200—2700 m. Gemein auf allen Alpen, sowohl auf Kalk als auf Kiesel; doch wohl eher mit Bevorzugung des letztern.

Misox: Bernhardinpasshöhe 2060 m Si! Vignonepass 2381 m Si! Alpe di Groveno c. 1700 m Si!

Val Calanca: Talgrund: Augio 1000 m Si! Valbella-Rossa 1200 m Si! Alp Calvarese 2200 m Si!

Tessintal: Pizzo di Claro (Calloni). — Val d'Osogna: 1200 m Si! Alpe di Lago im Tal der Froda lunga c. 2000 m Si!

Val Blegno: Val Pontirone: Passo Giumella c. 1900 m Si! Val Camadra: Casine 1800 m (K).

Rheintal: Piz Vizan 2472 m Ca! Butztal 2400 m Bü! Zapportklubhütte 2250 m Si!

Safiental: Güneralp von 2000 m bis auf den Grat 2450 m Bü!

Tal des Glenners: Lentatal 2000 m Si! Obere Alp Blengias 2180 m mit Silicicolen, im Bü! — Piz Mundaun 2050 m Bü!

Val Somvix: Piz Nadels, Kamm bei 2150 m Si!

— — **var. alpina Willkomm**

Tal des Glenners: Südwest-Grat des Piz Tomül 2700 m Bü! Nur 4 cm hoch und klein in allen Teilen.

Potentilla villosa (Crantz) Zimmeter. Auf felsiger Alptrift; nur auf kalkhaltigem Substrat. Vom Südende der Sedimente, bei San Bernardino und Olivone an nordwärts ziemlich häufig.

Val Blegno: Furca delle donne ob Compietto 1800 m (K).

Rheintal: Via Mala 900 m Bü! Sufers 1400 m Ca! Splügen-Nufenen-Hinterrhein 1600 m Bü!

Safiental: Nordgrat des Piz Beverin c. 2400 m Bü!

Tal des Glenners: Alp Blengias am Piz Terri c. 1900 m Bü!

— — **var. firma (Gaud.) Focke.**

Misox: Am Vignonepass ob San Bernardino c. 1900 m, grün. Bü!

Val Blegno: Compietto 1700 m Bü (K).

Tal des Glenners: Lumbreinalp 2300 m auf Dolomit!

Potentilla glandulifera Krašan

Val Blegno: Olivone (K).

Potentilla longifolia Borbas

Misox: Am Ufer der Moësa bei Lumino 280 m! Blättchen bis 4,5 cm lang.

Val Calanca: Im mittleren Talabschnitt bei Selma 900 m!

Val Blegno: Olivone (K).

Potentilla Gaudini Gremli × P. longifolia Borbas

Val Blegno: Olivone (K).

Potentilla glandulifera Krašan × P. Gaudini Gremli

Val Blegno: Olivone (K).

Potentilla Tabernæmontani Ascherson — (Potent. verna auct. helv. olim). Auf sonnigen Hügeln, wohl häufig.

Misox: Beim Castell 730 m! ob Mesocco gegen Alp Cortasso und gegen S. Giacomo bis c. 1000 m!

Val Calanca: Ruine Calanca bei Sta. Maria 966 m Si!

Rheintal: Via Mala c. 800 m Bü!

Potentilla Tabernæmontani Ascherson × **P. villosa** (Crantz) Zimmeter —

Val Blegno: Alpe Monterascio in Val Luzzone 2200 m Bü!

Potentilla aestiva Haller. Scheint in den Südtälern häufig.

Tessintal: Hügel bei Castione 300 m!

Val Blegno: Buzza di Biasca (K). Am Brenno bei Dongio 470 m! An der Strasse bei Aquarossa 520 m Si!

Fragaria vesca L. Häufig, z. B.:

Misox: Castione! Lostallo!

Val Calanca: Ass-Alogna 1350 m!

Tessintal: Pianezza ob Biasca 900 m!
Val Blegno: Dongio 450 m! Olivone (K).
Rheintal: Bonaduz! Via Mala! Hinterrhein! 600 bis 1600 m!
Vorderrheintal: Versam 600 m!

Sibbaldia procumbens L. 1700—2800 m Auf steinigen Alptriften, verbreitet im Gebiet der Silicatgesteine, hie und da auch auf kalkarmem (?) Bü.
Misox: Bernhardinpasshöhe 2060 m Si!
Val Blegno: Val Pontirone: Alpe Giumella c. 1900 Si! Olivone 900 m (K). Casine Camadra 1900 m m (K). Scaletta im Val Camadra 2200 m (K).
Rheintal: Alp Promischura ob Andeer c. 1900 m Bü! Safierpass ob Splügen c. 2300 m Bü! Zapporttal: vom Talboden 1700—2250 m Si!
Safiental: Nordgrat des Piz Beverin 2100 m Bü! Güneralp bis Günerhorn 21—2800 m Bü!
Tal des Glenners: Leisalpen am Piz Aul c. 2300 m Bü! Lentatal 2100 m Si! Obere Alp Blengias am Piz Terri 2180 m Bü! Mundaungrat 2100 m Bü!
Val Somvix: Grat des Piz Nadels 2150 m Si!

Geum rivale L. Auf feuchten Wiesen bis auf die Alpen. 2100 m. Im südlichen Teil des Gebiets nicht notiert (ob zufällig?)
Misox: San Berardino (Frz.)
Rheintal: Lai da Vons ob Sufers 1950 m! Stutzalp ob Splügen 1900 m Bü!
Safiental: An der Rabiusa bei Neukirch 1200 m Bü!
Tal des Glenners: Grat des Piz Mundaun c. 2100 m!

Geum urbanum L. An Hecken und schattigen Orten. Verbreitet z. B.:
Val Calanca: Castaneda 750 m!

Val Blegno: Biasca 300 m! Olivone (K).
Rheintal: Bonaduz 650 m! ob Thusis 950 m!
Safiental: Safien-Platz 1300 m!

Sieversia reptans (L.) Spreng. 2400—2800 m Nicht selten auf kalkarmem Substrat der Hochalpen (Gneiss etc. und Bü), im Geröll.
Misox: Alpe di Vignone ob San Bernardino (Frz.).
Val Calanca: Passhöhe des Remolascopasses 2650 m Si!
Val Blegno: Am Simano, Seite des Val Malvaglia c. 24—2500 m Si!
Rheintal: Butztal am Bärenhorn c. 2500 m Bü!
Safiental: Safierpass, Nordseite c. 2480 m Bü! Safier Alpen (Mor); Nordgrat des Piz Beverin 26—2800 m Bü! Güneralp 2300 m Bü!
Tal des Glenners: Sattelte Lücke am Piz Aul 2768, Fuorcla da Patnaul 2777 m grün. Bü!
Val Somvix: Piz Nadels 2300 m Si!

Sieversia montana (L.) Spreng. 1300—2730 m Auf Alptriften häufig, sowohl auf Kiesel als auf Kalk.
Misox: Alpe di Lughezzone (ob Soazza) c. 2200 m Si!
Val Calanca: Valbella 1330 m Si! Alp Corno (= Alpe di Stabbio auf Siegfr.-Atlas) 2200 m Si!
Tessintal: Pizzo Claro (Calloni) Forcarella di Lago (am Pizzo Magno) 2265 m Si!
Val Blegno: Val Pontirone: Alp Giumella c. 1900 m Si! Val Combra: Alp Caldoggio 2300 m Si! Furca delle donne 2000 m (K). Val Camadra: 1800—2260 m (K).
Rheintal: Zapporttal: Bis zu den Hängen ob dem Rheinwaldfirn gegen die Lentalücke 26—2700 m Si! Stutzalp ob Splügen c. 1950 m Bü!
Safiental: Piz Beverin 2100 m Bü!

Tal des Glenners: Lentatal: ob der Lampertschalp c. 2200 m Si! Obere Alp Blengias am Piz Terri 2180 m Bü!

Val Somvix: Piz Nadels 2150 m Si!

Dryas octopetala L. 1700—2500 m Nur auf kalkhaltigem Substrat, fehlt im südlichen Teil des Gebiets auf Si; oft mit den Wildbächen herabgeschwemmt.

Misox: Ob San Bernardino (Frz.)

Val Blegno: Val Malvaglia: Alp Quarnajo, zwar im Gebiet des Gneisses, an der betreffenden Stelle aber fand ich Marmorstücke zerstreut c. 1900 bis 2000 m! Val Camadra: Scaletta 2260 m (K). Val Luzzone: Scalvedo 1400 m Bü!

Rheintal: Häufig: Am Rhein: schon bei Rodels 650 m! bei Andeer c. 1000 m! Piz Vizan 2472 m Ca! Hinterrhein 1600 m! Alpen der Wandfluh 1700—2300 m Ca! Tälialp 2300 m Bü! Areuealp: Vignonepass c. 2000 m Bü!

Safiental: Piz Beverin 2100 m Bü! Bei Safien-Platz etc. massenhaft in den Wiesen des Tals 1300 m!

Tal des Glenners: Häufig z. B. Peilertal 1400 bis 1800 m Bü! Petertal: Curaletschalp c. 1900 m! Leisalpen am Piz Aul 2300 m grün. Bü!

Alchimilla arvensis (L.) Scop. Auf Äckern und an Wegrändern auf sandigem Boden.

Misox: Unweit Norantola c. 400 m Si!

Val Blegno: Bei Motta c. 450 m Si! (an beiden Orten in Hungerformen).

Alchimilla pentaphylla L. 2000—2800 m. In Schneetälchen mit Gnaphalium supinum etc. oft den obersten zusammenhängenden Rasen bildend; häufig, besonders auf Si und Bü.

Misox: Bernhardinpasshöhe 2070 m Si! Alpe di Vigone 2350 m und bis auf den Grat der Muccia 2800 m Si!
Val Calanca: Alpe d'Ajone 2200 m Si! Alpe di Calvarese 2130 m Si! Remolascopass 2300 m Si!
Val Blegno: Val Camadra 2000 m (K).
Rheinwald: Safierpass c. 2300 m Bü! Butztal c. 2600 m Bü! — Paradiesköpfe im Zapportgletscher c. 2400 m Si!
Tal des Glenners: Südwest-Grat des Piz Tomül c. 2400 m Bü! Lentatal: Höhe des Scaradrapasses 2770 m! Val nova ob Lampertschalp c. 2200 m Si! Fuorcla da Patnaul am Piz Aul 2700 m Bü! Hochalpsee der Alp Blengias beim Piz Terri 2600 m Bü!
Val Somvix: Piz Nadels c. 2300 m Si!

Alchimilla alpina L. 750—2300 m. Auf Silicatgestein, darum vorwiegend im südlichen Gebietsteil.
Misox: Castello di Mesocco 750 m Si! Alpe di Lughezzone (ob Soazza) c. 1900 m Si!
Val Calanca: Am Weg nach Landarenca c. 1000 m Si! Ob Rossa gegen Monte di Lorlo c. 1300 m Si!
Tessintal: Im Val d'Osogna ob dem untern Brücklein c. 900—1000 m Si!
Val Blegno: Alp Caldoggio am Remolascopass im Val Combra 2250 m Si!
Rheinwald: Bernhardinstrasse bei den Kehren ob Hinterrhein c. 1800 m Si!
— — **var. debilicaulis Buser:** Über diese neue Form schreibt Herr Buser: Vom Typus verschieden durch lockerflechtigen, ausgebreiteten Wuchs, mit harten, fast holzigen Rhizomästen, breitere

(oblong-obovate bis elliptisch-obovate) Blättchen, durch lockereres, reiner seidiges und daher mehr dem der A. saxatilis ähnlich schimmerndes Indument, das auf den untern Blättern auch die Oberseite dünn bezieht, durch schmächtige bis sehr schmächtige und dann fädig-dünne Stengelchen, die oft bloss um die Hälfte länger als die längsten Blattstiele und an deren 2 bis 3 kurzen Ästchen die Teilinflorescenzen zu Einem Knäuel zusammengebacken sind Die ersten Blätter haben meist 7 Abschnitte und sind unten dick weissseidig, die langgestielten Sommerblätter 6 oder vorwiegend 5 Abschnitte und sind oft unten dünn aschfarben. Blüten die des Typs.

Val Calanca: im mittleren Talabschnitt: Felsen an der Strasse unweit Cauco c. 980 m. I. VI. 03. (E. Steiger.)

Tessintal: Val d'Osogna: beim untern Brücklein c. 900—1000 m (E. St.) mit A. alpina und opaca.

Was mich zur Abtrennung dieser Pflanze von typischer alpina geführt hat, ist der Umstand, dass dieselbe heute in gut übereinstimmender Gestalt von einem ferneren Standorte vorliegt: Granitfelsen ob Mugena gegen Sedi, 950 m, Malcantone (Josias Braun in Herb. Chenevard). Die Constanz der Form kann somit als sicher gestellt gelten.

Analoge Vorkommnisse sind mir übrigens schon längst aus den Südalpen bekannt, über deren systematische Bewertung ich mir anhin ein Urteil nicht machen konnte. So sammelten Belli und Ferrari (Hb. Florenz) in den Alpen von Valdieri (Vallone della Meris, tra il lago sottano e soprano della Sella) eine in der ganzen

Erscheinung übereinstimmende Pflanze, ausser dass deren Blätter der Mehrzahl nach 5zählig und alle oberseits kahl sind. Entsprechende Pflanzen aus den Seealpen erinnere ich mich früher im Herbar Burnat gesehen zu haben. Diese leiten über zu den corsischen Vorkommnissen, die mir schon damals, als Briquet besseres Material zurückbrachte (Monte Cinto, fissures de rochers, 2300 m No. 128; Monte Renoso, rochers du versant E, 2000 m, No. 353) den ersten Eindruck einer besonderen Form machten. Diese corsischen Pflanzen haben schmälere, lanzette und oberseits völlig kahle Blätter.

Während typische alpina den nackten Boden warmer Weiden und Gehänge bewohnt, ist nach der Art des Wuchses zu schliessen die debilicaulis eine Felsenpflanze, ähnlich wie A. saxatilis, womit auch die Sammlerangaben übereinstimmen. Auffällig ferner ist die sehr späte Blütezeit: alle mir vorgelegenen Pflanzen befanden sich im Anfang der Blüte, während andere gleichzeitig gesammelte Arten viel weiter vorgeschritten waren. Es würde mich interessieren, reifes Material der Form zu sehen. R. Buser.

Alchimilla saxatilis Buser 900—1750 m An sonnigen Orten auf Silicatgestein, nur in den Südtälern.

Val Calanca: häufig: Brücke über die Calancasca bei Bodio 930 m Si! Ob Augio-Rossa, rechte Talwand c. 1100 m Si!

Tessintal: Pianezza, Bergwand östlich ob Biasca c. 1000 m Si!

Val Blegno: Compietto ob Olivone c. 1750 m (K).

Alchimilla opaca Buser, spec. nova. (Saxatiles). Blattabschnitte 5—7, breit, oblong-obovat bis breit obovat, schön gerundet bis schwach gestutzt, nach Basis zu eingeschweift auslaufend und die medianen „Blättchen“ hier getrennt oder nur wenig zusammenhängend. Zahnung sehr apical, im allgemeinen eng und klein, bald regelmässig, bald ungleich, aber abstehend, mit den Spitzen hakig-zusammenneigend. Blätter oberseits trüb und dunkel — fast schwarz-grün, unterseits gutanliegend seidig, bei dichterem Indument aschfarben bis weisslich, bei dünnerem ± grünlich. Stipeln von hellem Braun. Stengel steif aufrecht, gerade oder nur schwach verbogen, um die Hälfte bis einmal länger als längste Blattstiele, ziemlich derb, am Ende und an den Ästen rasch und auffällig sich verdünnernd. Stengelblätter relativ gross, mit schwach gezahnten Nebenblättern. Blütenstand sehr terminal, nur der unterste Knäuel abgetrennt, die andern (nach Art von alpina) ± zusammenfliessend (der terminale Ast so mit 3, Seitenäste mit 2, kleine Äste mit nur 1 Knäuel). Blüten die der alpina, etwas grösser. — Wuchs lockerrasig, ähnlich, aber derber als der der saxatilis. Stengel 9—25 cm. Stiele 4—16 cm. Mediane „Blättchen“ 14—28 × 6—13 mm.

Tessintal: Val d'Osogna, ob dem untern Brücklein c. 900—1000 m Si! 20. V. 04. (leg. E. Steiger.)

Alchimilla opaca gehört zu den Mittelgliedern zwischen Alchimilla saxatilis und alpina, deren wir heute eine ganze Reihe kennen und nimmt hier eine der alpina genäherte Stelle ein. Grosse Exemplare mit den breiten gerun-

deten Blättchen, den hohen Stengeln sind habituell sehr saxatilis ähnlich, unterscheiden sich aber hievon, ausser durch die Zahl der Blattabschnitte, durch viel längere Blattstiele, offenere, spitzere, hakige Zahnung, durch den dunkeln, fast schwarzen Blattton, durch ein dünneres Indument, durch weniger zahlreiche, stark zusammengerückte, grössere Blütenknäuel.

Alchimilla opaca scheint eine raeto-insubrische Lokalart zu sein. Ausser von dem Steigerschen Standort kennen wir sie heute aus dem Tessin vom Garzirola (Chenevard) und vom Camoghé 17—1800 m (Mario Jäggli) und aus Graubünden vom Splügen (Ferina in Hb. Vaccari) und aus dem Val Bever, von einer Stelle benannt Blais melnetta (Krättli, Hb. raeticum). R. Buser.

Alchimilla subsericea Reuter Durch das ganze Gebiet der Silicatgesteine, südliche und nördliche Täler, mehr an höheren Standorten. 1700—2300 m!

Val Calanca: Im hintersten Talkessel: Alpe di Stabbio c. 2000 m Si!

Val Blegno: Zwischen Alpe di Cava und Forcarella di Lago c. 2100 m (Stock des Pizzo Magno) Si! — Val Pontirone: Alpe di Giumella 1850 m Si! — Val Camadra: Pian di Ceirett (K).

Rheintal: Talboden von Zapport 1700 m Si! (hier ungewöhnlich schmalblättrig und schmal und engzähnig).

Tal des Glenners: Kanaltal c. 1900 m Si! Lentatal: nahe beim Lentagletscher 2150 m Si (Blattunterseite durchaus grünlich, fast gar nicht seidig) und ob der Lampertschalp am Scaradrapass c. 2300 m Si!

Val Somvix: Piz Nadels c. 2100 m Si! am Greinapass bei Fronscha 1900 m Si!

Alchimilla Hoppeana (»Rchb.«) Buser olim wird von diesem Autor nun geschieden in

1) **Alchimilla alpigena Buser** (Bulletin de l'Herb. Boissier 1901). Teilblättchen am Grunde kaum verwachsen (umfasst den grössten Teil der früheren Hoppeana). Kalkliebend: sehr verbreitet vom nördlichen Teil des Misox und Val Blegno an in den nördlichen Tälern im Gebiet der Kalkberge und des Bündnerschiefers; auf etwas steinigen Alptriften, auch im Voralpenwald.

Misox: Am Vignonepass ob San Bernardino bei Piano Lumbrino 18—1900 m auf kalkhaltigem grün. Bü!

Val Blegno: Alp Monterascio im Val Luzzone c. 2200 m Bü! in hochalpiner Gestaltung.

Rheintal: Alp Steilen ob Sufers (im Wald) c. 16—1700 m Ca! Stutzalp ob Splügen c. 1600 m Bü!

Safiental: Nordgrat des Piz Beverin c. 2300 m Bü!

Tal des Glenners: Häufig bei Vals-Platz: Ob dem Dorfe 1400 m Bü! Vallatsch im Peilertal 1800 m! Leis 1400 m Bü! — Scherbodenalp (Darlun), im Tale von Vanescha beim Piz Terri c. 2000 m Bü! — Piz Mundaun zwischen erstem und zweitem Gipfel c. 2050 m Bü!

---

2) **Alchimilla chirophylla Buser** (Bulletin de la Société des naturalistes de l'Ain 1903). Verschieden von voriger hauptsächlich durch Verwachsung der äusseren Teilblättchen auf ein Viertel; seltener.

Misox: Am Vignonepass 1800—1900 m mit alpigena!

Alchimilla glacialis Buser (Bulletin de l'Herbier Boissier 1905 p. 514). Hochalpen des Kalk-

gebiets, hier die A. subserica Rent. ersetzend, der sie habituell sehr ähnlich ist.

Val Blegno: Alp Monterascio im Val Luzzone 2200 m Bü! mit A. alpigena zusammen.

Alchimilla pallens Buser Auf Alpweiden; bisher nicht häufig beobachtet. Auf Bü.

Val Blegno: Olivone Bü (K).

Tal des Glenners: Vals-Platz Bü (leg. G. Kohler [1]); Diesrutpass, Lugnetzerseite, c. 2200 m Bü, an kräuterreichen Stellen!

Alchimilla splendens Christ von Brügger (Wildwachs. Pfl. bast. 1790 p. 63) zu Aquabuoua bei St. Berhardin 1650 m angegeben ist nach Ausweis seines Herbars = A. pubescens Lam. (Buser in litt.)

Alchimilla fallax Buser.

Val Blegno: Compietto ob Olivone c. 1700 m Bü (K).

Alchimilla glaberrima Schmidt (A. fissa Günth. und Schum.) Hochalpine Weiden häufig, 1700—2400 m, sowohl auf kalkarmem als kalkhaltendem Substrat; an etwas feuchten Stellen.

Val Calanca: Alp Calvarese c. 2000 m Si!

Tessintal: Alpe Pontima (östlich ob Biasca) c. 1850 m Si!

Val Blegno: Val Pontirone: Unweit der Passhöhe von Giumella c. 2050 m Si! — Compietto ob Olivone c. 1700 m (K).

Rheintal: Alp Promischura ob Andeer 18—1900 m auf kalkhaltigem Substrat!

---

[1]) Präparator am Herb. Delessert in Genf, dessen Funde mir freundlichst Hr. R. Buser mitgeteilt, der sie auch revidiert hat.

Safiental: Nordgrat des Piz Beverin 2400 m Bü!
Tal des Glenners: Duvineralp 2000 m Bü! Kanaltal bei Zervreila c. 1850 m Si! Piz Mundaun 2100 m Bü![1])

Alchimilla flabellata Buser Auf trockenen Triften häufig bis in die Alpen; scheint nicht an besondere Bodenarten gebunden.
Misox: Auf sonnigen Abhängen ob San Bernardino[2]) am Vignonepass c. 1800 m, grün. Bü!
Val Blegno: Bergwiesen ob Aquarossa am Fusse des Simano 750 m Si! Olivone c. 900 m (K); Furca delle donne ob Compietto c. 1900 m (K).
Tal des Glenners: Vals-Platz (G. Kohler). Lentatal: unweit vom Gletscher c. 2100 m Si! und am Scaradrapass c. 2300 m Si!

Alchimilla pubescens Lam. An ähnlichen Orten wie vorige.
Misox: Castello di Mesocco c. 750 m Si! Magere Weiden ob Mesocco gegen Alp Cortasso c. 1000 m Si! Vignonepass mit voriger 1800 m!
Safiental: Güneralp c. 2200 m Bü!
Tal des Glenners: Luvis bei Ilanz und Vals-Platz (G. Kohler).

---

[1]) Hr. Buser bemerkt mir: Es ist auffällig, dass Sie nie eine andere Art aus der Gruppe der Calicinae denn nur diese frühere fissa aufnehmen; A. incisa ist doch z. B. in den Kalkalpen verbreitet genug. Darauf ist zu erwidern, dass ich auf den Exkursionen zwar nicht alle mir begegnenden Alchimillen, aber doch meist die mir auffälligen gesammelt habe, sodass, obgleich der Zufall nicht ausgeschlossen, doch anzunehmen ist, dass A. incisa eher selten im Gebiete vorkomme, zumal da reine Kalkformation nicht häufig ist.

[2]) **Obs.** Bekanntlich wurde A. flabellata als „A. pubescens Bieb." für die Schweiz zum ersten Mal von Moritzi (Fl. d. Schweiz p. 45) angegeben: „in grosser Menge an der Halde, an welcher das Dorf Bernhardin, im Misoxertal, anlehnt." Ich sah einen Dublettenbogen dieser Moritzi'schen „pubescens" im Herbarium Brügger; von den 2 Exemplaren ist das, eine = A. colorata und das andere = A. vulgaris L. (Buser in litt.)

Alchimilla colorata Buser

Tal des Glenners: Auf nährstoffarmen, dürren Alptriften (Dolomit) der Lumbreinalp 2350 m, in zierlichen kleinen Individuen!

Alchimilla pratensis Schmidt

Val Blegno: Olivone (K).
Tal des Glenners: Luvis bei Ilanz (G. Kohler).

Alchimilla vulgaris L. sensu stricto (= A. pastoralis Buser olim). Auf sonnigen Wiesen:

Misox: San Bernhardin (G. Kohler).
Rheintal: Bei der Kirche in Splügen 1470 m!
Tal des Glenners: Luvis bei Ilanz; Vals Platz-Peilertal-Leisalp (G. Kohler). Grat der Lumbreinalp 2300 m Dolomit!

Alchimilla subcrenata Buser

Tal des Glenners: Düngstellen um die Hütten der Alp Tomül 2185 m!

Alchimilla micans Buser

Tal des Glenners: Luvis bei Ilanz (G. Kohler).

Alchimilla alpestris Schmidt An etwas feuchten Stellen der Voralpen und Alpen häufig.

Misox: Im Wald (an kleinen Wasserrinnen) der Alp Groveno ob Lostallo c. 1750 m Si!
Val Blegno: Furca delle donne c. 1900 m (K). Val Camadra: Ghirone c. 1200 m, Casine Camadra c. 1800 m (K). Val Luzzone: Alpe Monterascio c. 2200 m Bü!
Rheintal: Schams: Am Rheinufer bei Pigneu-Bad c. 1000 m!
'enners: Tomülalp und Peilertal bei Vals ·r). Hintergrund des Lentatales c. 2100 ıochalpiner Reduktion!

Alchimilla montana Schmidt (non Willdenow; synon. mit A. connivens Buser olim).

Misox: Alp Groveno c. 1750 m Si!

Tal des Glenners: Lumbreinalp 2300 m Dolomit!

Alchimilla obtusa Buser

Val Blegno: Compietto ob Olivone c. 1900 m (K). Val Camadra: Ghirone 1200 m (K).

Tal des Glenners. Im Schatten eines Grabens auf dem Grat des Piz Mundaun nahe Punkt 2100 m Bü!

Alchimilla reniformis Buser

Tal des Glenners: Kuhweide: Auf dem Gipfel des Piz Mundaun 2050 m Bü!

Alchimilla impexa Buser

Tal des Glenners: Leisalp ob Vals (G. Kohler).

Alchimilla exigua Buser

Tal des Glenners: Lumbreinalp 2300 m Dolomit!

Alchimilla decumbens Buser

Val Blegno: Val Pontirone: Nahe der Passhöhe des Giumellapasses c. 2050 m Si mit A. glaberrima!

Alchimilla straminea Buser

Tal des Glenners: Leisalp bei Vals (G. Kohler).

Schluss im nächsten Heft.

Zur Kenntnis des geologischen Profiles am Hörnli bei Grenzach.

Von

Ed. Greppin.

Mit einer Tafel.

Im Jahre 1890 beschrieb V. Gilliéron in seiner Arbeit „*Ein Bohrversuch auf Steinsalz bei Bettingen*" [1]) ein geologisches Profil, das an beiden Ufern des Rheines am Hörnli bei Grenzach aufgeschlossen ist und welches bis dahin unbeachtet geblieben war.

Die Schichten, welche dort blossgelegt sind, gehören der Trias-, Jura- und Tertiärformation an. Sie sind grösstenteils stark aufgerichtet, ja sogar überkippt.

Das Profil liegt an der Stelle, wo der Tafeljura sich gegen die oberrheinische Tiefebene senkt, mit andern Worten, an der sogenannten Flexur, welche in den 90ger Jahren wiederholt geologisch untersucht wurde.[2])

Das Profil kann nur bei sehr niedrigem Wasserstande begangen werden, und zwar wenn der Wasserspiegel des Rheines ungefähr den Nullpunkt des Basler Pegel erreicht hat.

Im Jahre 1891 war der Wasserstand sogar noch niedriger. Die Gelegenheit benützte ich, um womöglich das Gilliéron'sche Profil zu ergänzen.

---

[1]) Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel. Band IX, Heft 2.

[2]) *Fr. Pfaff.* Untersuchungen über die geologischen Verhältnisse zwischen Kandern und Lörrach im badischen Oberlande. Berichte der Naturf. Gesellschaft in Freiburg i. Br. Bd. VII 1893.

Aug. Tobler. Der Jura im Südosten der oberrheinischen Tiefebene. Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel, Bd. XI, 1896.

Alchimilla opaca Buser, spec. nova. (Saxatiles). Blattabschnitte 5—7, breit, oblong-obovat bis breit obovat, schön gerundet bis schwach gestutzt, nach Basis zu eingeschweift auslaufend und die medianen „Blättchen“ hier getrennt oder nur wenig zusammenhängend. Zahnung sehr apical, im allgemeinen eng und klein, bald regelmässig, bald ungleich, aber abstehend, mit den Spitzen hakig-zusammenneigend. Blätter oberseits trüb und dunkel — fast schwarz-grün, unterseits gutanliegend seidig, bei dichterem Indument aschfarben bis weisslich, bei dünnerem ± grünlich. Stipeln von hellem Braun. Stengel steif aufrecht, gerade oder nur schwach verbogen, um die Hälfte bis einmal länger als längste Blattstiele, ziemlich derb, am Ende und an den Ästen rasch und auffällig sich verdünnernd. Stengelblätter relativ gross, mit schwach gezahnten Nebenblättern. Blütenstand sehr terminal, nur der unterste Knäuel abgetrennt, die andern (nach Art von alpina) ± zusammenfliessend (der terminale Ast so mit 3, Seitenäste mit 2, kleine Äste mit nur 1 Knäuel). Blüten die der alpina, etwas grösser. — Wuchs lockerrasig, ähnlich, aber derber als der der saxatilis. Stengel 9—25 cm. Stiele 4—16 cm. Mediane „Blättchen“ 14—28 × 6—13 mm.

Tessintal: Val d'Osogna, ob dem untern Brücklein c. 900—1000 m Si! 20. V. 04. (leg. E. Steiger.)

Alchimilla opaca gehört zu den Mittelgliedern zwischen Alchimilla saxatilis und alpina, deren wir heute eine ganze Reihe kennen und nimmt hier eine der alpina genäherte Stelle ein. Grosse Exemplare mit den breiten gerun-

deten Blättchen, den hohen Stengeln sind habituell sehr saxatilis ähnlich, unterscheiden sich aber hievon, ausser durch die Zahl der Blattabschnitte, durch viel längere Blattstiele, offenere, spitzere, hakige Zahnung, durch den dunkeln, fast schwarzen Blattton, durch ein dünneres Indument, durch weniger zahlreiche, stark zusammengerückte, grössere Blütenknäuel.

Alchimilla opaca scheint eine raeto-insubrische Lokalart zu sein. Ausser von dem Steigerschen Standort kennen wir sie heute aus dem Tessin vom Garzirola (Chenevard) und vom Camoghé 17—1800 m (Mario Jäggli) und aus Graubünden vom Splügen (Ferina in Hb. Vaccari) und aus dem Val Bever, von einer Stelle benannt Blais melnetta (Krättli, Hb. raeticum). R. Buser.

Alchimilla subsericea Reuter Durch das ganze Gebiet der Silicatgesteine, südliche und nördliche Täler. mehr an höheren Standorten. 1700—2300 m!

Val Calanca: Im hintersten Talkessel: Alpe di Stabbio c. 2000 m Si!

Val Blegno: Zwischen Alpe di Cava und Forcarella di Lago c. 2100 m (Stock des Pizzo Magno) Si! — Val Pontirone: Alpe di Giumella 1850 m Si! — Val Camadra: Pian di Ceirett (K).

Rheintal: Talboden von Zapport 1700 m Si! (hier ungewöhnlich schmalblättrig und schmal und engzähnig).

Tal des Glenners: Kanaltal c. 1900 m Si! Lentatal: nahe beim Lentagletscher 2150 m Si (Blattunterseite durchaus grünlich, fast gar nicht seidig) und ob der Lampertschalp am Scaradrapass c. 2300 m Si!

Val Somvix: Piz Nadels c. 2100 m Si! am Greinapass bei Fronscha 1900 m Si!

Meine damaligen Beobachtungen konnte Herr Prof. Schmidt bei der Aufstellung eines neuen Profiles, welches im Jahre 1892 im Berichte des oberrheinischen geologischen Vereines erschienen ist, verwerten.

In diesem Profile sehen wir über dem Lias den Dogger liegen. Obschon am linken Rheinufer bloss die untersten Schichten des letztgenannten Formationsgliedes sichtbar sind, so hatte es doch eine gewisse Berechtigung, den Dogger in seiner ganzen Mächtigkeit im Profile einzutragen, da ja nördlich und südlich vom Hörnli, an der Flexur selbst, der Hauptrogenstein recht gut sichtbar ist. Am Schänzli bei St. Jakob wird dieser Hauptrogenstein schon seit Jahren in einem Steinbruche abgebaut.

Meine diesjährigen Untersuchungen haben mich indessen eines Bessern belehrt. Zirka 330 Meter oberhalb der oberen Salmenwage am rechten Rheinufer, ist die Strömung des Rheines bei niedrigem Wasserstande ausserordentlich stark infolge von Felsen, die sich der Oberfläche nähern. Nicht ohne Mühe konnten nun diese Felsen angeschlagen werden und es zeigte sich, dass dieselben nicht dem Dogger, sondern dem Malm angehören und zwar dem Korallenkalk oder dem oberen Rauracien.

Die sonderbare Lagerung des Malms, welcher an Lias stösst, deutet natürlich auf eine grosse tektonische Störung.

Ich glaubte zunächst annehmen zu dürfen, dass wir es hier nicht mit einem einfachen Abbiegen der Schichten gegen die oberrheinische Tiefebene zu tun haben, sondern dass die Flexur hier schon in eine Verwerfung übergegangen sei und nicht erst weiter nördlich, wie es Steinmann und seine Schüler nachgewiesen haben.

Dieser Annahme stellt sich indessen die Tatsache entgegen, dass die Verwerfung am Hörnli gar nicht parallel der Flexur verläuft, sondern dieselbe schief schneidet, dass sie also mit der Flexur nicht im Zusammenhange steht.

Das Streichen der Verwerfung kann aus folgender Erscheinung erkannt werden. Vom Malm aus, 58 Meter stromaufwärts finden wir bereits schon dünnbankige gelbe Dolomite, die dem mittleren Keuper angehören.

Tragen wir nun diese 58 Meter auf das linke Rheinufer ab, ebenfalls von denselben Dolomitbänken ausgehend, so gelangen wir nicht zum Malm, sondern zum Lias, der im Gegensatze zum rechten Ufer sehr gut aufgeschlossen ist. Sogar 78 Meter davon entfernt, haben wir immer noch Lias und zwar die Schichten der Spinatuszone.

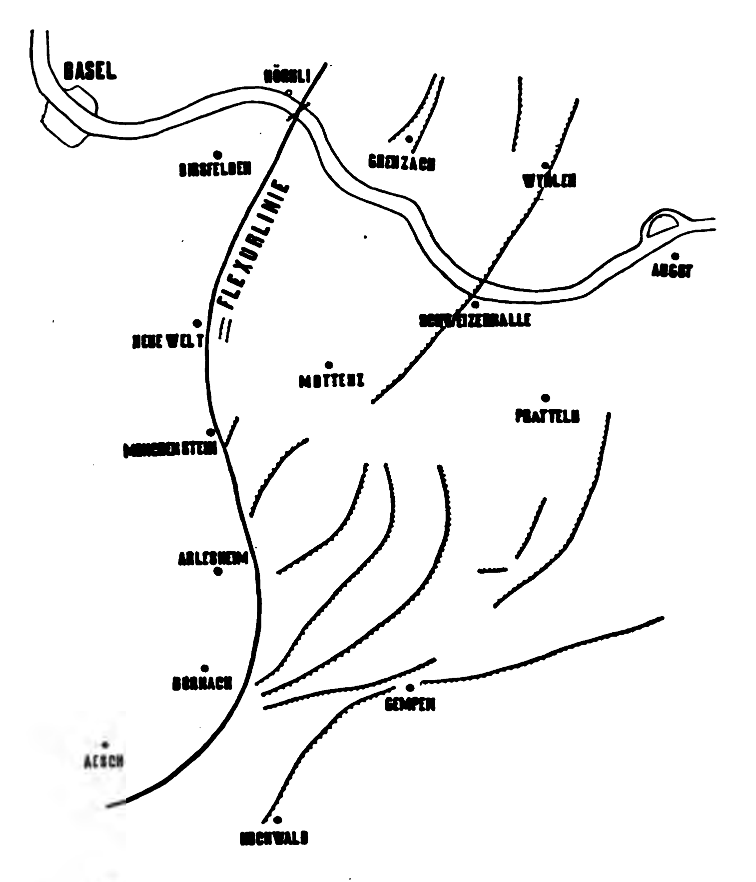
Im Jahre 1901 hat das Gas- und Wasserwerk in Basel betreffs Untersuchung der Grundwasser-Verhältnisse am linken Rheinufer, oberhalb Birsfelden eine grosse Zahl Schürflöcher ausführen lassen. Aus den Resultaten dieser Schürfungen, welche ich Herrn Dr. Gutzwiller verdanke, geht hervor, dass der Malm am linken Ufer nicht angetroffen wurde, und es stossen die Opalinustone direkt mit den blauen Letten des mittleren Oligocaens zusammen, ein Umstand auf den Gilliéron schon aufmerksam gemacht hat.

Der Malm ist am linken Ufer wohl vorhanden, nur ist dieser infolge der Verwerfung in die Tiefe gerückt und das gleiche gilt natürlich auch für den Dogger und speziell für den Hauptrogenstein.

Diese die Flexur schief durchschneidende Verwerfung steht übrigens nicht vereinzelt da. Ein Blick auf die untenstehende geotektonische Skizze der Umgebung von Basel zeigt uns, dass alle bisher konstatierten Verwerfungen Tendenz haben, die Flexur zu kreuzen.

Die Verwerfungen lassen sich leider nicht bis in die oberrheinische Tiefebene verfolgen, Gehängeschutt und mächtige fluvioglaciale Ablagerungen entziehen sie der Beobachtung.

Geotektonische Skizze der Umgebung von Basel.



Im beigegebenen Gesamtprofil vom Hörnli sind die Zahlen und Buchstaben folgendermassen zu deuten:

Rechtes Ufer: [1])

		m	m
1.	Miocaener Süsswasserkalk . .	112.00	52.00
2.	bedeckt	44.00	25.00
3.	oligocaener Sandstein	0.50	0.30
4.	bedeckt	5.00	3.00
5.	Salmenwage	39.00	23.00
6.	bedeckt	78.00	64.00
7.	oligocaener Sandstein	0.30	0.25
8.	bedeckt	53.00	52.00
9.	oligocaener Sandstein	0.30	0.30
10.	bedeckt	43.00	43.00
11.	oligocaener Sandstein	0.50	0.50
12.	bedeckt	27.00	0.27
13.	oligocaener Sandstein	0.20	0.29
14.	bedeckt	20.00	18.50
15.	oligocaener Sandstein	1.00	0.95
16.	bedeckt	107.00	100.00
17.	oberes Rauracien	20.00	19.50
18.	bedeckt	42.00	41.20
19.	bedeckt	0.10	
20.	bunte Steinmergel	12.00	11.80
21.	gelbe dünnbankige Dolomite . .	2.30	2.30
22.	blaue Tone	0.20	0.20
23.	grünliche Steinmergel	0.20	0.20
24.	rote Steinmergel	1.00	1.00
25.	gelblich grüne Mergel	0.20	0.20
26.	rotviolette Mergel	0.20	0.20
27.	olivengrüne Mergel	0.40	0.40
28.	rötlichgrüne Mergel	0.60	0.60
29.	rote Mergel	0.40	0.40
30.	olivengrüne Mergel	0.80	0.80

[1]) Die erste Zahlenreihe bedeutet die Mächtigkeit der Schichten gemessen über die Köpfe, während die zweite Reihe ihre wahre Mächtigkeit ausdrückt.

		m	m
31.	rote Mergel	0. 80	0. 80
32.	gelblich rote Mergel	0. 20	0. 20
33.	gelbliche Sandsteine	4. 40	4. 20
34.	graue stark glimmerhaltige Sandsteine mit zahlreichen Pflanzenabdrücken	20. 00	19. 00
35.	gelbliche Sandsteine	1. 00	0. 95
36.	ockergelber Sandstein	0. 10	0. 10
37.	blaugrauer, sehr harter Sandstein mit Geröllleinlagerung	0. 50	0. 45
38.	ockergelber Sandstein	0. 15	0. 15
39.	Keuper mit Gyps, stark verbogen	4. 80	4. 60
40.	bunte Mergel	6. —	5. 80
41.	bedeckt	42. 00	36. 00
42.	bunte Mergel	9. 00	7. 00
43.	bedeckt	32. 00	30. 00
44.	Trigonodusdolomit	7. 00	6. 50
45.	bedeckt	8. 00	7. 50
46.	oberer Nodosuskalk	2. 00	1. 80
47.	bedeckt	5. 00	4. 80
48.	Nodosuskalk	1. 00	0. 95

Linkes Ufer:

a. blaugraue Mergel
b. Sandsteine
c. „
d. „
e. „
f. „
g. „
h. graublaue Mergel
i. „ Letten
k. „ „
l. „ „

m. Opalinustone
n. „
o. Jurensismergel
p. Obtusustone
r. Arietenkalk
s. Keupermergel
t. grünlichrote Mergel
u. hochrote Mergel
v. Dolomite
x. ziegelrote Mergel
y. graue Sandsteinmergel
z. Sandsteine

Das Profil am Grenzacherhorn setzt uns ferner in die Lage mit grösster Wahrscheinlichkeit das Alter der pflanzenführenden Keuperschichten von Neue-Welt zu bestimmen.

Bis jetzt nahm man an, dass diese Tonschiefer, die eine so überaus schöne Flora enthalten, der Lettenkohle, also der Basis des Keupers angehören.

Bei Neue-Welt selbst ist diese Altersfrage nicht zu bestimmen, da an dieser Lokalität weder das Hangende, der Gryphitenkalk, noch das Liegende, der Trigonodusdolomit sichtbar ist.

Weiter oben habe ich bereits schon auf die gelben dünnbankigen Kalkdolomite (Schicht Nr. 21) aufmerksam gemacht. An beiden Ufern des Rheines sind dieselben recht gut aufgeschlossen.

Diese Dolomitlagen nun sind ohne allen Zweifel identisch mit denjenigen, welche bei Neue-Welt ca. 8 Meter über den pflanzenführenden Schichten liegen.

Ich habe nun von diesen Dolomitbänken ausgehend, stromaufwärts, also von den jüngern zu den ältern Schichten gehend auf ca. 30 Meter einen Graben ziehen lassen und konnte genau die Schichtfolge beobachten, welche im Profile die Nummern 20—34 tragen.

Dieser ganze Schichtkomplex stimmt petrographisch bis ins Detail mit demjenigen von Neue-Welt, sogar die Schichten, die unmittelbar über den Dolomitbänken liegen sind beiderseits ganz analog.

Obschon es mir nicht möglich war in den gelblichen Sandsteinen von 4. 40 m Mächtigkeit (Schicht Nr. 33) die Schiefertone mit den prächtigen Pflanzenabdrücken zu finden, so zögere ich doch keinen Augenblick beide Komplexe in Parallele zu stellen.

Die Pflanzenschicht von Neue-Welt, die ja keineswegs mächtig ist, ist eine lokale Bildung. Durch das Zusammentreffen günstiger Umstände sind die Pflanzen erhalten geblieben.

Im Basler Museum sind Pflanzenabdrücke zu sehen, welche aus dem Keuper der Moderhalde bei Pratteln stammen. Das Gestein ist ganz verschieden von demjenigen von Neue-Welt, es ist viel sandiger und einige Stücke ähneln sehr den gelblichen Sandsteinen vom Hörnli. Ich möchte noch ausdrücklich betonen, dass gewisse Lagen dieser Sandsteine am Hörnli vollständig durchspickt sind mit unkenntlichen Pflanzenüberresten.

Die ebenbesprochene Schichtreihe von No. 20—34 ruht aber auf Keupergips (Schicht Nr. 39) und liegt nicht weniger als 73 Meter über Trigonodusdolomit, es kann sich somit nicht um Lettenkohle, sondern einzig und allein um Schilfsandstein handeln, was übrigens Brombach in seiner Arbeit *Beiträge zur Kenntnis der Trias am südöstlichen Schwarzwald* [1]) vermutet hat.

— — — — —

[1]) Mitteilungen der Grossh. Bad. geolog. Landesanstalt, IV. Band, 4. Heft 1903.



Worte der Erinnerung

an

Georg W. A. Kahlbaum,

geb. 8. April 1853; gest. 28. August [illegible]

Von

Ed. Hagenbach-Bischoff.

Seit unserer letzten Sitzung am Ende des S[illegible] semesters ist uns plötzlich ein M[illegible] der im Leben unserer Gese[illegible] Rolle gespielt hat, nämlich [illegible] Kahlbaum; es ist deshalb [illegible] dass wir in der ersten Sitzung des [illegible]semesters das Bild seiner Persönlichkeit und seines W[illegible]ens uns zu vergegenwärtigen suchen.

Georg Kahlbaum wurde am 8. April 1853 zu Berlin geboren, als jüngstes Kind des Fabrikbesitzers Wilhelm Kahlbaum, des Inhabers der Firma C. A. F. Kahlbaum und seiner Ehefrau Elise Schultz [illegible] Berlin. Nach glücklich durchlebter Jugendz[illegible] seiner Eltern, das ihm manche geistige A[illegible] für die idealen Güter der Kunst und d[illegible] bezog er die Universität zum Studium [illegible] der Absicht, für den spätern Beruf im G[illegible] Vaters sich auszubilden. Nachdem er in [illegible]burg und besonders in Heidel[illegible] studiert und als flotter Bursche [illegible] Freuden des Studentenlebens ge[illegible] im Herbst des Jahres 1876 hielt [illegible]



Worte der Erinnerung

an

Georg W. A. Kahlbaum,

geb. 8. April 1853; gest. 28. August 1905.

Von

Ed. Hagenbach-Bischoff.

Seit unserer letzten Sitzung am Ende des Sommersemesters ist uns plötzlich ein Mann entrissen worden, der im Leben unserer Gesellschaft eine wesentliche Rolle gespielt hat, nämlich Georg Wilhelm August Kahlbaum; es ist deshalb ebenso natürlich als geboten, dass wir in der ersten Sitzung des Wintersemesters das Bild seiner Persönlichkeit und seines Wirkens uns zu vergegenwärtigen suchen.

Georg Kahlbaum wurde am 8. April 1853 zu Berlin geboren, als jüngstes Kind des Fabrikbesitzers Wilhelm Kahlbaum, des Inhabers der Firma C. A. F. Kahlbaum und seiner Ehefrau Elise Schultz von Berlin. Nach glücklich durchlebter Jugendzeit im Hause seiner Eltern, das ihm manche geistige Anregung bot für die idealen Güter der Kunst und der Wissenschaft, bezog er die Universität zum Studium der Chemie in der Absicht, für den spätern Beruf im Geschäfte seines Vaters sich auszubilden. Nachdem er in Berlin, Strassburg und besonders in Heidelberg seine Wissenschaft studiert und als flotter Bursche auch die geselligen Freuden des Studentenlebens genossen hatte, kam er im Herbst des Jahres 1876 hieher nach Basel, veranlasst

durch den Umstand, dass sein früherer Lehrer, mit dem ihn Bande inniger Freundschaft verknüpften, als Professor der Theologie an unsere Universität berufen wurde. Bei uns in Basel hat er dann sehr ernstlich mit wissenschaftlichen Studien sich beschäftigt, und die Freude am selbständigen Forschen hat bei ihm eine bestimmte Gestalt angenommen; auch hat schon früh die geschichtliche Entwicklung der chemischen und physikalischen Wissenschaft sein Interesse in Anspruch genommen. Nach Vollendung der Universitätsstudien in Basel war er einige Zeit in Berlin, um in der chemischen Fabrik seines Vaters seine Kenntnisse zu verwerten. Aber diese praktische Tätigkeit befriedigte ihn nicht; es trieb ihn zur Wissenschaft zurück, er kam wieder nach Basel, erwarb im Juli des Jahres 1884 mit einer Dissertation über „Siedetemperatur und Druck" den Doktorgrad, richtete sich ein eigenes Laboratorium ein und habilitierte sich im Jahre 1887 an unserer Universität für das Fach der physikalischen Chemie. Im Jahre 1892 wurde er ausserordentlicher und im Jahre 1899 ordentlicher Professor.

Die reiche literarische und wissenschaftliche Tätigkeit Kahlbaum's bezieht sich hauptsächlich auf zwei Gebiete, nämlich auf:

Wissenschaftliche Forschungen aus dem Gebiete der physikalischen Chemie, und

Arbeiten aus dem Gebiete der Geschichte der Physik und Chemie.

Wir betrachten vorerst die Forschungsarbeiten.

Während er noch als Student im chemischen Laboratorium der Universität arbeitete, publizierte er einige kleinere chemische Arbeiten über einige Methylester, über einfach gechlorte Crotonsäuren und über polymere Acrylsäuremethylester. Schon bei diesen Arbeiten zeigte

sich die Neigung zu physikalischen Untersuchungen, indem er die merkwürdigen physikalischen Eigenschaften des modifizierten Esters, besonders sein spezifisches Gewicht und seinen Brechungsindex genau untersuchte.

Die bei organisch-chemischen Arbeiten häufig angewandte Methode des Siedens im luftleeren Raum führte ihn dazu, Siedetemperatur und Druck einer näheren Untersuchung zu unterziehen, und so entstand eine grosse Reihe selbständiger Arbeiten, die er im Universitätslaboratorium begann, dann in der Fabrik seines Vaters in Berlin und darauf in seinem eigenen Privatlaboratorium in Basel fortsetzte. Diese mit grossem Fleiss ausgeführten und sehr verschiedene wissenschaftliche Fragen behandelnden Arbeiten erstrecken sich über eine Zeit von zirka 14 Jahren.

Der Zusammenhang zwischen dem Druck des gesättigten Dampfes und seiner Temperatur kann auf zwei Arten bestimmt werden; entweder misst man durch die Höhe der das Gleichgewicht haltenden Quecksilbersäule den Druck, welchen der Dampf bei einer bestimmten Temperatur ausübt, es ist das die statische Methode, oder man beobachtet die Temperatur, bei welcher die unter verschiedenem Drucke stehende Flüssigkeit siedet, es ist das die dynamische Methode. Kahlbaum bediente sich zuerst der dynamischen Methode und konstruierte einen praktischen Apparat für die Bestimmung der Siedepunkte, wobei er von ganz niederen, dem Vacuum möglichst nahen, Drucken bis zum Atmosphärendruck steigen konnte. Da die von ihm gefundenen Zahlen besonders bei kleinen Drucken von den durch andere Forscher nach der statischen Methode gefundenen Zahlen abwichen und allgemein grösser waren, so bezeichnete er die nach der dynamischen Methode erhaltenen Temperaturen mit dem Namen Kochpunkte, während der

Name Siedepunkt für die nach der statischen Methode ermittelten Temperaturen beibehalten wurde. Den Zusammenhang von Druck und Temperatur stellte er durch die in Tabellenform zusammengestellten Beobachtungszahlen dar oder durch Kurven, bei welchen er die Drucke als Abscissen und die Temperaturen der Kochpunkte als Ordinaten auftrug; solche Kurven nannte er Siedekurven. In der Physik pflegt man gewöhnlich die Temperaturen als Abscissen und die dazu gehörigen Drucke als Ordinaten aufzutragen und von Spannungskurven zu reden. Wenn man also die Kahlbaum'schen Siedekurven mit den Spannungskurven der Physik vergleichen will, so muss man erstere um 90° drehen.

Den Unterschied der nach den beiden Methoden gefundenen Zahlen suchte Kahlbaum vorerst aus der Überwindung der Oberflächenspannung und der Kohäsion zu erklären, und das veranlasste ihn zu vielen Versuchen über die vielumstrittene Frage des Unterschiedes der Temperatur einer siedenden Flüssigkeit und des beim Sieden sich aus ihr entwickelnden Dampfes. Weitere sehr mannigfache gründliche Untersuchungen mit zweckmässig eingerichteten Apparaten, welche für die gleichen Flüssigkeiten die Ermittlung der Siedepunkte sowohl nach der dynamischen als nach der statischen Methode gestatteten, führten dann aber schliesslich Kahlbaum zu der Überzeugung, dass man bei richtiger Anordnung der Versuche auch durch die dynamische Methode hinlänglich genaue Zahlen für die Siedetemperaturen erhalten kann; dadurch fiel dann auch das Bedürfnis, Kochpunkte und Siedepunkte zu unterscheiden, weg. Als nun eine praktische dynamische Methode, die zuverlässige Resultate gab, gefunden war, sind im Kahlbaum'schen Laboratorium für mehr als vierzig organische Flüssigkeiten die Siedepunkte bestimmt wor-

den; dabei wurden die Drucke von der möglichst weit getriebenen Verdünnung je nach Umständen bis zu etwa 60 mm Quecksilberdruck oder bis zum Atmosphärendruck ausgedehnt. Die so gefundenen Resultate wurden, wie schon bemerkt, zusammengestellt und ergaben durch graphische Interpolation die Siedekurven, die gewöhnlich in grossem Masstab den Publikationen beigegeben wurden.

Dieses reiche und übersichtlich dargestellte Beobachtungsmaterial bietet Gelegenheit, manche Fragen über die Abhängigkeit des Siedepunktes von der chemischen Zusammensetzung und den Einfluss des Eintrittes grosser Atomkomplexe in die Verbindungen zu studieren; auch ist es sehr wertvoll für die Physik, welcher die immer noch nicht vollkommen gelöste Aufgabe der Darstellung der Spannungskurven durch eine allgemein gültige Formel zukommt.

Bei den Bestimmungen der Siedepunkte war Kahlbaum genötigt, eine bequeme Einrichtung für das Absaugen der Dämpfe und die Erreichung eines möglichst luftleeren Raumes herzustellen; diese benützte er für eine weitere mit den Untersuchungen über Siedepunkte verwandten Aufgabe, nämlich für die Destillation der Metalle im Vacuum. Während 10 Jahren hat diese Aufgabe Kahlbaum beschäftigt. Aus einer Retorte von feuerfestem Porzellan wurde mit der Quecksilberpumpe der Metalldampf abgezogen und in einem als Vorlage dienenden Porzellanrohr sublimiert. Die dabei angewandten Temperaturen lagen zwischen 600° und 1450° C., und der Druck betrug im Mittel rund zwei Milliontel Millimeter. Auf diese Weise wurden 25 Elemente, darunter die Metalle Barium, Calcium, Strontium, Magnesium, Kupfer, Silber, Gold, Nickel, Eisen, Chrom durch Destillation im reinen festen Zustande erhalten und

auf ihre physikalischen Eigenschaften der Krystallisation, des spezifischen Gewichtes und der spezifischen Wärme näher untersucht, wobei manche bis dahin unbekannte interessante Tatsachen aufgedeckt wurden. Dabei hat sich in Bezug auf das spezifische Gewicht eine höchst merkwürdige Erscheinung gezeigt, die näher untersucht wurde. So wurde z. B. beim Kupfer das spezifische Gewicht durch einen Druck von etwa 10000 Atmosphären um 6 Zehntausendstel erhöht, was leicht verständlich ist; wird dann aber der Druck auf 20000 Atmosphären gesteigert, so dehnt sich in unerwarteter Weise das Kupfer wieder aus, und das spezifische Gewicht wird etwa um 7 Zehntausendstel vermindert; ähnliches wurde an verschiedenen anderen Metallen beobachtet. Wird darauf dieses stark gepresste Metall ausgeglüht, so tritt wieder eine Erhöhung des spezifischen Gewichtes ein. Analoge Erscheinungen gab die Untersuchung tordierter Drähte. Auch wurde nachgewiesen, dass allgemein beim Übergang hart gezogener in weich geglühte Drähte der elektrische Leitungswiderstand abnahm.

Über dieses höchst merkwürdige Verhalten hat er noch am 9. Juli dieses Jahres vor der in Flühen tagenden chemischen Gesellschaft Basel-Freiburg-Mülhausen-Strassburg einen interessanten Vortrag gehalten.

Bei der von der Firma J. Amsler-Laffon und Sohn in Schaffhausen konstruierten hydraulischen Presse für Erzeugung grosser Drucke bis zu 150000 Kilogrammen, die Kahlbaum der physikalischen Anstalt geschenkt hatte, wurde nicht Wasser, sondern Ricinusöl angewandt, weil die grosse Zähigkeit dieser Flüssigkeit einen besseren Verschluss im Druckzylinder bewirkte; es gab dies die Veranlassung zu einer unter Kahlbaum's Leitung in seinem Laboratorium mit zweck-

mässigen Apparaten sorgfältig ausgeführten Arbeit über die innere Reibung des Ricinusöls und das Gesetz ihrer Abhängigkeit von der Temperatur.

Bei der Destillation der Metalle musste der Vorgang in der undurchsichtigen Porzellanretorte während des Betriebes untersucht werden; Kahlbaum hatte den glücklichen Gedanken, mit dem Röntgenapparat hineinzusehen; es führte ihn das zu einlässlichen Studien über Röntgen- und Radiumstrahlung, welche ihn die letzten Jahre seines Lebens beschäftigten; dabei untersuchte er besonders die Durchlässigkeit verschiedener Metalle für die photographisch wirkenden Röntgenstrahlen und ihre Abhängigkeit vom Atomgewicht.

Während eines durch Unwohlsein veranlassten Aufenthaltes in Baden-Baden untersuchte er die dortige Quelle auf Radium und wurde dadurch dazu geführt zu untersuchen, wie Metalle auf eine photographische Platte wirken, ohne die empfindliche Schicht zu berühren; diese Strahlenselbstschreibung bezeichnete er mit dem Namen Aktinautographie. Auf die unzähligen in mannigfacher Weise zur Kontrolle der verschiedenen aufgefundenen Tatsachen abgeänderten Versuche hier näher einzutreten, ist nicht möglich, und das mag dadurch gerechtfertigt sein, dass Kahlbaum selbst die mitgeteilte Arbeit noch als unfertig bezeichnet hat; es sei nur erwähnt, dass die Ursache der Aktinautographie und ihre Abhängigkeit von vorhergehender Bestrahlung der radioaktiven Metalle genau untersucht wurde. Ganz besonders merkwürdig ist die höchst auffallende Erscheinung, dass diese von den Metallen ausgehende Wirkung sich wie eine der Schwerkraft unterworfene Emanation erweist, auf deren Stofflichkeit der Umstand schliessen lässt, dass auch die Zentrifugalkraft einen Einfluss zu haben scheint.

Hieher gehört auch eine schon vor 3 Jahren beobachtete merkwürdige Bilderverzerrung, welche durch Radiumbromid auf der photographischen Platte hervorgerufen wurde; Kahlbaum hat einen Bericht darüber Ende Juli dieses Jahres eingeschickt; erst jetzt nach seinem Tode ist er erschienen.

Der am 7. Dezember 1904 in unserer Gesellschaft gehaltene und mit vielen Demonstrationen verbundene Vortrag über diesen in das Gebiet der chemisch wirkenden Strahlung gehörenden Gegenstand schloss mit den Worten: „Nur mein Gesundheitszustand, der jede intensive Arbeit verbietet, wird entschuldigen, dass ich gewagt habe, vor Ihnen von solchen nur eben eingeleiteten Arbeiten schon zu berichten.“ Leider ist die in Aussicht genommene Fortsetzung der Untersuchungen nur zu schnell durch den plötzlichen Hinschied abgebrochen worden.

Wir schliessen hier die kurze Aufzählung der mannigfachen sehr verschiedenen Gebieten angehörigen wissenschaftlichen Forschungen, die sich auf einen Zeitraum von etwa 25 Jahren erstrecken; sie stehen insofern in einem Zusammenhang, als eine auffallende Erscheinung, auf die Kahlbaum bei einer Untersuchung stiess, ihn öfter veranlasste, einem neuen Gegenstande seine Beobachtung zuzuwenden. Bei allen seinen Arbeiten hat sich Kahlbaum als ein unabhängiger, von jedem Schulzwang und jeder vorgefassten Meinung vollkommen freier Forscher erwiesen, der sich im reinen Drange nach Ermittlung der Wahrheit mit klaren Fragen der Natur gegenüberstellte.

Ganz besonders muss hier noch die Geschicklichkeit hervorgehoben werden, mit welcher er seine Apparate konstruierte und behandelte. In dieser Hinsicht ist vor allem seine verbesserte automatische Quecksilberpumpe zu erwähnen, die zu den erwähnten Versuchen über

Dampfspannungen und Metalldestillation gebraucht wurde, und die ganz allgemein in den physikalischen und chemischen Laboratorien Eingang gefunden hat; sie verdankt ihre gute Leistung und das während langer Zeit ununterbrochene Funktionieren hauptsächlich zwei von Kahlbaum angebrachten Verbesserungen, einerseits der verlängerten und dadurch kräftiger wirkenden Fallröhre, die dadurch möglich wird, dass das Quecksilber durch Mischung mit eintretender Luft auf mehr als Barometerhöhe gehoben wird, und andererseits der Vermeidung des Durchbruchs der Fallröhre nach längerem Gebrauch an der Stelle, wo das Quecksilber auffällt, was durch Einschalten einer Stahlröhre bewirkt wurde, welche die durch Reiben entwickelte Elektrizität ableitet. Das zur Quecksilberpumpe gehörige Mc Leod'sche Volumometer erhielt ebenfalls durch Kahlbaum eine zweckmässige Form.

Wir erwähnen noch Folgendes über einige von Kahlbaum erfundene oder verbesserte Apparate:

Am Pyknometer für Bestimmung des spezifischen Gewichts wurden einige vorteilhafte Änderungen angebracht; dem Thermoregulator, der durch die Dampfspannkraft die Regulierung bewirkt, wurde eine passende Form gegeben; bei Schliffen und Hähnen wurde die Sperrung durch Quecksilber zum festen Verschluss in bequemer Weise angebracht und durch Anwendung zweier verschiedener Glassorten die Reibung vermindert; dazu nennen wir noch eine einfache Laboratoriumsschleuder, einen Apparat zur fraktionierten Destillation, einen zweckmässigen Scheidetrichter und eine praktische Normalsiederöhre.

Abgesehen von den ersten Arbeiten, die Kahlbaum in den Laboratorien des Bernoullianums und darauf in der Fabrik seines Vaters in Berlin ausgeführt hat, sind

alle seine Untersuchungen vermittelst den ihm gehörigen Apparaten und Materialien im eigenen Laboratorium an der Steinenvorstadt in Basel ausgeführt worden, wobei er von seinen Assistenten und Praktikanten unterstützt wurde. Es würde zu weit führen, die Namen und Verdienste all dieser Herren aufzuführen, auch haben wir hier nur von der Persönlichkeit Kahlbaum's zu sprechen; doch sei hervorgehoben, dass er seine Mitarbeiter bei den verschiedenen Veröffentlichungen genannt hat, und manchem gestattete, die im Laboratorium unter seiner Leitung angestellten Beobachtungen zur Doktordissertation zu benützen.

Die Zahl der von Kahlbaum sorgfältig und mit grossem Fleiss ausgeführten Beobachtungen auf verschiedenen Gebieten ist für sein verhältnismässig kurzes Leben sehr gross, und es ist zweifellos, dass sie noch für manche weiteren Forschungen den Anstoss geben werden; wie sehr er in Bescheidenheit seine sicher verdienstvollen Leistungen nicht überschätzt hat, geht deutlich aus den von ihm selbst auf seine Arbeiten angewandten Worten des Chemikers Kopp hervor: „Vor nichts müssen wir uns mehr in Acht nehmen als davor, dem ersten Resultat unserer beschränkten Erkenntnis zu viel Wichtigkeit beizulegen, jede scheinbare Regelmässigkeit, die wir gefunden zu haben glauben, als ein unmittelbares Naturgesetz zu betrachten.“

Wir gehen nun über zu den Leistungen auf dem Gebiete der Geschichte der Physik und Chemie.

Schon früh hat Kahlbaum ein Interesse gezeigt für die historische Entwicklung seiner Wissenschaft, und bevor er selbst eine wertvolle Büchersammlung sich anlegte, war er einer der eifrigsten Besucher unserer Universitätsbibliothek, und bei verschiedenen Gelegenheiten hat er sehr anerkennend sich ausgesprochen über die

Gefälligkeit, mit welcher der damalige Präsident der Bibliothekskommission Ratsherr Peter Merian und der Bibliothekar Dr. Sieber ihn unterstützten; er hat auch dem letzteren im Schosse unserer Gesellschaft einen sehr warmen und wohlwollenden Nachruf gewidmet. Seiner Dankbarkeit gegen diese öffentliche Bibliothek gab er auch dadurch später Ausdruck, dass er eine grössere Zahl von Zeitschriften im Lesezimmer zu allgemeinem Gebrauch auflegte. Dieser Sinn für die historische Entwicklung der Wissenschaft zeigte sich auch darin, dass alle seine Veröffentlichungen und auch die seiner Schüler mit einer kritischen, sorgfältig ausgeführten historischen Einleitung versehen waren. Auch hat er gelegentlich allgemein angenommene Ansprüche und Ausdrücke, die gewöhnlich einer unrichtigen Persönlichkeit zugeschrieben werden, auf den richtigen Namen zurückgeführt; das gilt für seine kleinen historischen Notizen über die gegenseitige Beeinflussung von Priestley und Watt, die Entdeckung des Sauerstoffs, den sogenannten Liebig'schen Kühlapparat und den Lavoisier zugeschriebene Ausdruck: „Rien ne se perd, et rien ne se crée.“ Auch seine Vorträge aus der Vorgeschichte der Spektralanalyse und über das von Newton beobachtete Spektrum sind hier zu erwähnen. Ganz besonders erwies sich aber Kahlbaum, wir dürfen wohl sagen, als ein Meister, wenn es sich darum handelte, einen Mann der Wissenschaft nach der Art seiner Forschung, seines Wirkens als Lehrer und seiner ganzen Persönlichkeit zu schildern.

Als erstes Beispiel dieser Tätigkeit nennen wir seine biographischen Studien über Schönbein, den er mit ganz besonderer Verehrung und Liebe behandelt hat, wobei der Umstand mitgewirkt haben mag, wie sein Freund in den Personalien bei der Bestattung es aus-

sprach, dass er in ähnlicher Weise wie auch Schönbein deutsch war durch und durch, und zugleich von Herzen der schweizerischen Stadt zugetan, in welcher er eine zweite geistige Heimat gefunden, ihren naturwissenschaftlichen Instituten mit loyaler Dankbarkeit zugewandt und mit wachsendem Eifer beflissen, dem hehren Namen unserer alma mater Basileensis an seinem Teile zu dienen.

Sein Hauptwerk über Schönbein ist die Biographie in zwei Bänden, welche er gemeinsam herausgegeben hat mit Herrn Professor Ed. Schär in Strassburg, der als Schüler Schönbein's in sehr verdienstvoller Weise auf dessen Gebiet weiter arbeitet. Diese Lebensbeschreibung erschien als viertes und sechstes Heft der von Kahlbaum herausgegebenen Monographieen aus der Geschichte der Chemie bei Gelegenheit der wesentlich auf seine Anregung von unserer Gesellschaft veranstalteten Feier zur Erinnerung an Schönbein, hundert Jahre nach seiner Geburt, am 18. Oktober 1899. Kahlbaum hat mit ausserordentlichem Fleiss und grosser Sorgfalt den ihm mit seltener Liberalität von der Schönbein'schen Familie überlassenen schriftlichen Nachlass mit vielen hunderten von Briefen, sowie die zahlreichen Druckschriften Schönbein's durchgearbeitet, und so ist es ihm gelungen, von diesem bedeutenden Gelehrten, den unsere Universität, unsere Naturforschende Gesellschaft, ja unsere ganze Stadt in liebevollem Andenken bewahren, ein höchst lebensfrisches Bild zu entwerfen; Schönbein als feiner Forscher, als erfolgreicher Entdecker, als treuer Staatsbürger, als humorvoller und liebenswürdiger Gesellschafter tritt uns in diesem Buche so lebhaft entgegen, wie wenn Kahlbaum, der Schönbein in Basel nicht mehr erlebte, als Schüler und Kollege mit ihm verkehrt hätte.

Diese wertvolle Biographie ist nun aber durch weitere Publikationen Kahlbaum's ergänzt worden:

An der schon erwähnten Schönbeinfeier, jetzt gerade vor sechs Jahren, besprach Kahlbaum vor einer grösseren Versammlung, der viele Gäste von auswärts beiwohnten, in klarer, übersichtlicher Weise das Leben und die wissenschaftlichen Leistungen Schönbein's und wusste dabei besonders seine Stellung zur damaligen Zeit und Wissenschaft ins klare Licht zu setzen.

Für solche, die der chemischen Wissenschaft etwas ferne stehen, ist die im Basler Jahrbuch von 1900 veröffentlichte Arbeit Kahlbaum's „Aus Christian Friedrich Schönbein's Leben" sehr zu empfehlen, es wird daselbst dieser Mann wieder in all seiner Originalität, seiner Selbständigkeit des Schaffens, Denkens und Fühlens dargestellt. Wir erlauben uns hier die Schlussworte dieses Aufsatzes vorzulesen, weil sie uns am deutlichsten zeigen, wie Kahlbaum gleichsam mit Schönbein sich als Basler gefühlt hat.

„Obwohl so durch und durch Schwabe, ist doch Schönbein ohne Basel als Hintergrund nicht wohl zu denken. Die mindere Stadt, der Rhein, die alte Brücke, Grifemähli, Zunftessen und Aschermittwoch, sie gehören zu ihm; und wenn wir als Basler stolz darauf sein dürfen, dass wir Schönbein so lange Zeit den unseren nennen durften, so muss auch die Welt der Stadt Basel dankbar sein, dass sie Schönbein den Nährboden gab, in dem er sich so für sich, und so knorrig entwickeln konnte zu einem Forscher so gross, so bedeutend, zu einem Menschen so eigenartig, so besonders; dass er zu dem wurde, was ihn mit einem Worte am besten kennzeichnet, dass er wurde zu einem Charakter!"

Eine wertvolle Ergänzung zu der Biographie bildet die etwas über ein Jahr nach der Schönbeinfeier in

unserer Gesellschaft vorgetragene sehr gründliche Untersuchung über die Entdeckung des Klebäthers oder Kollodiums, in welcher nachgewiesen wird, dass Schönbein zuerst vor den die Priorität beanspruchenden Amerikanern die Löslichkeit der von ihm entdeckten Schiessbaumwolle oder, richtiger gesagt, der Cellulosenitrate in alkoholhaltigem Äther nachgewiesen und die Verwendbarkeit dieser Lösung als Klebäther zur Wundpflege erkannt hat.

Kurz vor der Schönbeinfeier hat Kahlbaum in Verbindung mit dem Engländer Darbishire den in englischer Sprache geführten Briefwechsel zwischen Faraday und Schönbein in einer sehr schönen mit den gelungenen Bildern dieser zwei Forscher gezierten Ausgabe publiziert, wodurch er um die Geschichte der Wissenschaft sich ein ausserordentliches Verdienst erworben hat. Die Briefe sind ihm einerseits von der Nichte Faraday's und andererseits von den Töchtern Schönbein's in höchst verdankenswerter Weise nicht nur zugestellt, sondern zur Schenkung an unsere Universitätsbibliothek übergeben worden.

Schon im Jahre vor der Schönbeinfeier gab Kahlbaum bei Gelegenheit der Feier zu Ehren des grossen Chemikers Berzelius, 50 Jahre nach seinem Tode, zwanzig Briefe heraus zwischen Berzelius und Schönbein, und unmittelbar vor der Schönbeinfeier kam das fünfte Heft der Monographieen heraus, das 133 zwischen Liebig und Schönbein gewechselte Briefe mit einer Einleitung und mannigfachen Anmerkungen enthält.

Wir haben gesehen, dass von den genannten Werken die Schönbeinbiographie und der Briefwechsel zwischen Liebig und Schönbein unter dem gemeinsamen Titel „Monographieen aus der Geschichte der Chemie“, als

viertes, fünftes und sechstes Heft erschienen sind; es bleiben uns noch die anderen Hefte dieser Publikation zu besprechen.

Das erste Heft behandelt die Einführung der Lavoisier'schen Theorie im Besonderen in Deutschland und den Anteil Lavoisier's an der Feststellung der das Wasser zusammensetzenden Gase, dargestellt von Kahlbaum mit einem seiner Schüler. Es gibt eine sehr wertvolle Schilderung dieser wichtigen Entwicklungsperiode der Chemie; die grosse Gründlichkeit dieser Arbeit ergibt sich aus dem Umstande, dass ausser den Schriften Lavoisier's 455 Abhandlungen verarbeitet worden sind.

Im zweiten Heft der Monographieen gibt Kahlbaum eine von ihm ausgeführte Übersetzung der von Henry E. Roscoe und Arthur Harden publizierten Abhandlung über die Entstehung der Dalton'schen Atomtheorie in neuer Beleuchtung.

Das dritte Heft enthält eine Abhandlung des schwedischen Chemikers Söderbaum über Berzelius' Werden und Wachsen. Von Kahlbaum ist nur eine Vorbemerkung beigefügt, sowie die Reproduktion eines Biscuit-Medaillons von Berzelius, das dieser Wöhler geschenkt hatte, von dem es durch Erbschaft in den Besitz unseres Herrn Professor Rupe gelangt war.

Das siebte Heft enthält die von Söderbaum herausgegebenen selbstbiographischen Aufzeichnungen von Berzelius; bei der Übersetzung aus dem Schwedischen hat Kahlbaum mitgeholfen, besonders da, wo das Zusammentreffen von Berzelius mit Gœthe in Karlsbad und mit Humphry Davy in London geschildert wird. Das Heft enthält auch einen Aufsatz des Italieners Guareschi über Avogadro, dem Kahlbaum eine Vorbemerkung beigefügt hat. Über

das hier erwähnte Zusammentreffen von Berzelius mit Gœthe in Karlsbad oder, richtiger gesagt, in Eger sprach auch Kahlbaum an der Versammlung Deutscher Naturforscher zu Karlsbad im Jahre 1902.

Das achte und letzte von Kahlbaum mit zwei Schülern herausgegebene Heft enthält 134 zwischen Liebig und Friedrich Mohr in der Zeit von 1834 bis 1870 gewechselte Briefe mit vielen beigefügten Glossen und Erläuterungen.

Ausser diesen durch die Form der Publikation zusammenhängenden Monographieen hat Kahlbaum noch folgende die Geschichte der Wissenschaft betreffende Vorträge und Gelegenheitsschriften publiziert:

In der Reihe der im Bernoullianum veranstalteten öffentlichen Vorträge behandelte er im Jahre 1893 Theophrastus Paracelsus an dem Tage, wo es 400 Jahre waren, dass dieser durch sein originelles Wesen weltberühmte Arzt an der Sihlbrücke bei Einsiedeln geboren war; dabei hat er besonders den Aufenthalt des Paracelsus in Basel und seine Flucht aus unserer Stadt einlässlich geschildert. Bei dieser Gelegenheit hat er auf unserer Bibliothek in der Sammlung der Amerbache einen Brief gefunden, der über das enge freundschaftliche Verhältnis von Paracelsus zu den Brüdern Amerbach Aufschluss gibt.

Im Jahre 1897 bei der Jahresschlusssitzung unserer Naturforschenden Gesellschaft erfreute uns Kahlbaum mit einem Vortrage, der betitelt ist: Mythos und Naturwissenschaft unter besonderer Berücksichtigung der Kalewala. Hier zeigt sich Kahlbaum von einer neuen mehr poetischen Seite; er bekennt, dass von jeher das Studium der Mythen der Völker auf ihn einen ganz besonderen Reiz ausgeübt hat, und sucht in diesem geistreichen Vortrage zu zeigen, dass im Grunde die

Mythologien der Völker nichts anderes sind als die ersten Versuche einer Naturerklärung; ganz besonders bezieht er sich dabei auf das Nationalepos der Finnen Kalewala.

Zum hundertsten Geburtstag des Physikers Wilhelm Eisenlohr hielt Kahlbaum im Jahre 1899 im naturwissenschaftlichen Verein zu Karlsruhe über diesen Freund Schönbein's einen Vortrag, der später veröffentlicht wurde; dabei haben 110 Briefe Eisenlohr's an Schönbein ein Aktenmaterial geliefert, das Kahlbaum sehr geschickt zu verwerten wusste; es haben in dieser Rede auch die geselligen mit köstlichem Humor verbundenen Beziehungen zu Basel in entsprechender Weise Berücksichtigung gefunden.

Zum hundertjährigen Geburtstage von Friedrich Wöhler widmete Kahlbaum der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen ein Jugendbildnis dieses berühmten Chemikers mit der Herausgabe von 13 Briefen, die an seinen Freund Hermann von Meyer gerichtet sind; sie stammen aus der Zeit von 1818 bis 1824, wo Wöhler zu Berzelius nach Stockholm ging; er war damals 18 bis 24 Jahre alt. Die Briefe sind Eigentum der Königlich Bayerischen Akademie der Wissenschaften zu München und wurden zur Publikation Kahlbaum überlassen, der manche erläuternde Anmerkungen beigefügt hat. Aus ihnen spricht in naiver Weise die wahrhaft kindliche Freude, mit der sich der junge Wöhler schon in den frühesten Jugendjahren den chemischen Versuchen zugewandt hat.

Wir erwähnen noch einen erst jetzt nach Kahlbaum's Tode in den „Chemischen Novitäten“ erschienenen Aufsatz „Zur Wertung der phlogistischen Chemie“. Darin wird in sehr anschaulicher Weise gezeigt, wie diese Auffassung der chemischen Vorgänge, auf die man

oft verächtlich herabblickt, für die ganze Entwicklung der Wissenschaft bedeutungsvoll war und dadurch seinerzeit ihre Aufgabe glänzend gelöst hat.

Bei Gelegenheit des oben erwähnten Vortrages über Paracelsus ist Kahlbaum bekannt geworden mit dem Arzte und Paracelsusforscher Karl Sudhoff in Hochdahl bei Düsseldorf, den wir auf seinen Vorschlag zu unserem Ehrenmitgliede ernannt haben, und der jetzt Professor in Leipzig ist. Diese beiden gründeten bei Gelegenheit der Hamburger Naturforscherversammlung im Jahre 1901 mit einigen andern wissenschaftlichen Freunden die Deutsche Gesellschaft für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften. Diese hält jährlich als eine besondere Abteilung der deutschen Naturforscherversammlung ihre Sitzungen ab bei Gelegenheit der Jahresversammlungen und publiziert in zwanglosen Heften die Mitteilungen zur Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften. Bis heute sind davon unter der Redaktion von Kahlbaum und Sudhoff vier Bände erschienen, die Originalarbeiten und Referate enthalten; in wie hohem Grade Kahlbaum bei dieser für die Geschichte der Wissenschaft höchst wichtigen Zeitschrift durch Mitarbeit beteiligt war, beweisen die mehr als 260 Artikel, die aus Kahlbaums geschickter Feder geflossen sind und hauptsächlich über neu erschienene Werke und Abhandlungen referieren.

Bei den vielen Arbeiten aus dem Gebiete der Wissenschaft hat sich Kahlbaum als ein wahrer Meister erwiesen, der nach der Aussage von Sudhoff direkt an die Seite des Altmeisters der Geschichte der Chemie, neben den grossen Heidelberger Hermann Kopp gestellt werden darf.

Bei solchen Verfassern von Monographieen aus der Geschichte der Wissenschaft pflegt man gewöhnlich zwei

Kategorien zu unterscheiden, solche, die mit grosser Pünktlichkeit und Gelehrsamkeit bis ins einzelne hinein den Tatsachen nachgehen, und solche, die als Künstler mit feinem Sprachgefühl ein lebendes Bild der Personen und der Vorgänge zu schaffen wissen. Die Arbeiten der ersteren dienen besonders zum Nachschlagen und ernsten Studium, während die letzteren dem Leser einen ästhetischen Genuss bieten. Bei Kahlbaum sind in glücklicher harmonischer Weise diese beiden Eigenschaften vereinigt. Er ist einerseits mit ausserordentlicher Gründlichkeit den Originalarbeiten nachgegangen, er hat, wie er selbst sagt, die Blumen in seinen Sträussen selbst auf dem Felde gepflückt und wusste andererseits mit seiner grossen Sprachgewandtheit und seinen frischen und naiven, in Personen und Verhältnisse sich liebevoll hineinlebenden Darstellungen die Leser für sich zu gewinnen. Bei seinen mannigfachen Referaten weiss er den Hauptpunkt scharf zu treffen und ist unparteiisch und wohlwollend in seinem Urteil; nur gegen die sich blähende Halbwissenheit und das eitle Auftreten oberflächlicher Bücherfabrikanten konnte er in vernichtender Weise mit beissendem Humor auftreten; wer diese Seite Kahlbaum's kennen lernen will, muss die Kritik lesen über ein vor einiger Zeit herausgegebenes Buch, betitelt: Justus von Liebig. Sein Leben und Wirken.

Kahlbaum's Verdienste für die Geschichte der Chemie sind in der Gelehrtenwelt auch allgemein anerkannt worden, es zeigt sich das am deutlichsten darin, dass die Deutsche chemische Gesellschaft ihn mit der Abfassung einer Bunsenbiographie betraut hat; dieser ehrende Auftrag konnte nicht mehr ausgeführt werden; Kahlbaum hatte dazu erst einiges Material gesammelt, als ihn der Tod ereilte.

Wir gehen nun über zu Kahlbaum's Wirken an unserer Universität. Die Vorlesungen, die er hielt, bezogen sich auf die physikalische Chemie, die er bald als Ganzes in zwei Semestern, bald auch in ausgewählten Kapiteln behandelte, so wie auf die Geschichte der Chemie; er war der Sprache sehr mächtig und wusste durch seinen schönen Vortrag, sowie auch durch seinen Verkehr mit den Studierenden im Seminar und Kolloquium sehr anregend zu wirken. Seine Haupttätigkeit war aber die Leitung der Übungen in seinem Privatlaboratorium, aus dem eine grosse Zahl von Doktordissertationen hervorging; auch nehmen mehrere seiner Schüler bedeutende Stellungen in der akademischen oder praktischen Carrière ein. Kahlbaum hat der Universität höchst bedeutende Dienste geleistet, indem er das Fach der physikalischen Chemie vertrat, für das in der letzten Zeit an den meisten grösseren Hochschulen ein besonderer Lehrstuhl errichtet worden ist; bei den beschränkten Mitteln unserer Universität war das nicht möglich, um so mehr müssen wir dafür dankbar sein, dass Kahlbaum freiwillig und unentgeltlich hier in die Lücke trat; er bezog keine Besoldung und bestritt aus eigenen Mitteln alle Unkosten für sein Laboratorium; seine Freigebigkeit ging so weit, dass er auch noch andere Universitätsanstalten, besonders das physikalische Institut und die Universitätsbibliothek, reichlich beschenkte. Als ihm die Regierung in Anerkennung seiner vielen Verdienste den Titel eines Ordinarius gab, nahm er nicht nur die Würde, sondern auch die Bürde; er beteiligte sich gewissenhaft an Beratungen über Verwaltungsangelegenheiten, sowie an den Examen und versah mit Sorgfalt die Dekanatsgeschäfte, als die Reihe an ihn kam.

Es ist hier noch ganz besonders am Platze, seine Verdienste um unsere Naturforschende Gesellschaft her-

vorzuheben. Schon als Studierender im Jahr 1877 ist Kahlbaum derselben beigetreten und hat uns seither häufig durch stets in der Form vollendete Vorträge erfreut. Sie bezogen sich hauptsächlich auf seine eigenen Forschungen, die wir schon besprochen haben; doch sei hier beigefügt, dass er auch zu wiederholten Malen über wichtige Entdeckungen anderer berichtete, wobei er dann seine eigenen Ansichten und Auffassungen beifügte; in dieser Hinsicht erwähnen wir seinen Vortrag über den neuentdeckten Bestandteil der Atmosphäre das Argon und die inhaltsreiche Abhandlung über die von Heydweiller entdeckte Gewichtsänderung bei chemischen und physikalischen Umsetzungen im geschlossenen Rohr, die sich in dem Bande der Verhandlungen befindet, den unsere Gesellschaft dem Sprechenden zu seinem siebzigsten Geburtstage gewidmet hat. Wir denken hier auch an die schönen Worte des Gedenkens an Max Pettenkofer, die Kahlbaum nach dessen Hinschied im Jahre 1901 in unserer Gesellschaft gesprochen hat. Seit längeren Jahren versah auch Kahlbaum bei uns das Amt eines Bibliothekars, und wir haben ihm die Anbahnung vieler Beziehungen zu auswärtigen Gesellschaften durch Tauschverkehr der Publikationen zu verdanken. Auch hat er sich ein wesentliches Verdienst um unsere Gesellschaft erworben durch die mühsame Zusammenstellung und Herausgabe eines praktischen Namensverzeichnisses und Sachregisters der Bände 6 bis 12 unserer Verhandlungen.

Die originelle Persönlichkeit des Verstorbenen ist wohl allen hier Anwesenden so lebhaft und freundlich in Erinnerung, dass wir sie nicht erst zu schildern brauchen. Seine Zeit war grossenteils durch Arbeit in Anspruch genommen, was allein die reichlichen und vielseitigen Leistungen erklärt. Dabei war er aber

nichts weniger als ein in Laboratorium und Studierzimmer zurückgezogener Gelehrter, sondern ein heiterer Genosse, der überall gerne gesehen war und mit seinem frischen Humor und seinem anregenden Gespräche Leben in eine Gesellschaft zu bringen wusste, was er gelegentlich auch bei akademischen Festlichkeiten bewiesen hat. Zur Erholung ging Kahlbaum nach Baden-Baden, wo er mit guten Freunden zusammentraf, oder nach Baireuth, wo er sich an der Wagner'schen Musik ergötzte, oder es trieb ihn aufs Wasser zu einer „Spitzbergenfahrt“ oder „Um halb Europa herum“ von Bremen nach Genua. Die mit köstlichem Humor gewürzten Plaudereien über die letzterwähnten zwei Vergnügungsreisen erschienen zuerst im Feuilleton der Basler Nationalzeitung und sind später, teilweise mit Bildern hübsch ausgestattet, als besondere Heftchen herausgekommen und haben manchen Leser durch die frische Schilderung des Erlebten ergötzt.

Lange Zeit genoss Kahlbaum eine kräftige Gesundheit, aber die über das gewöhnliche Mass hinausgehende körperliche Entwicklung stellte hauptsächlich an die Tätigkeit des Herzens Anforderungen, denen der Organismus nicht vollkommen genügen konnte; es traten dadurch Störungen ein, die ihn zeitweise zur Unterbrechung seiner Arbeit nötigten. Der Zustand hatte sich jedoch sichtlich gebessert, und er konnte seine Forschungen wieder aufnehmen, traute sich aber vielleicht zu viel zu, indem er in dem erdrückend warmen Sommer, ohne sich eine Erholung zu gönnen, in seinem Laboratorium und seinem Studierzimmer ununterbrochen arbeitete. Vor etwas über zwei Monaten, am 28. August 1905, morgens 10 Uhr war er mit seinem Assistenten und zwei Praktikanten im Laboratorium und gab Weisungen über die Konstruktion eines Apparates, der ihm

über eine wichtige Frage Auskunft geben sollte, als er ganz plötzlich umfiel; die Anwesenden hielten es zuerst für eine Ohnmacht, aber es war der kalte Tod; das Herz hatte aufgehört zu schlagen. So fiel Kahlbaum ohne Schmerzen unerwartet auf dem Felde seiner Arbeit. Zwei Tage nachher fand die Bestattung, dem von ihm hinterlassenen Wunsche entsprechend, im Krematorium des St. Theodorgottesackers statt, bei Anwesenheit von aus Berlin hergereisten Verwandten, darunter seiner zwar hochbetagten, aber noch rüstigen und geistig frischen Mutter, sowie zahlreichen Kollegen, Schülern, Verehrern und Bekannten. Die von Freundeshand verfassten Personalien gaben ein lebensfrisches auf langer Erfahrung beruhendes Bild des lieben Verstorbenen, der Geistliche sprach über das Bibelwort: „Wirket solange es Tag ist, denn es kommt die Nacht, da Niemand wirken kann;" auf den Sarg wurden mit entsprechenden Ansprachen Kränze niedergelegt von der Universität, von unserer Naturforschenden Gesellschaft, von der Deutschen chemischen Gesellschaft, von der Deutschen Gesellschaft für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften, von den alten Herren und den Aktiven der Burschenschaft Allemannia Heidelberg, von der Vereinigung alter Burschenschaften von Basel und Umgebung, von der Basler Studentenschaft und den Praktikanten des Laboratoriums.

Die Trauer um den Dahingeschiedenen war eine allgemeine; man fühlte, dass ein bedeutender Mann uns entrissen war; und das kam nicht nur in Basel zum Ausdruck, sondern weit herum, wo die wissenschaftliche Arbeit Kahlbaums geschätzt und seine Persönlichkeit geliebt war.

Manche Untersuchungen Kahlbaum's sind durch den jähen Tod unvollendet abgebrochen worden; wir

dürfen hoffen, dass sich Männer finden, die unter dem Einfluss seiner uns hinterlassenen Arbeiten weiter forschen, und dass er so nicht nur in der Erinnerung, sondern weiter anregend und befruchtend für die Wissenschaft, bei uns fortlebt.

Er kam aus dem grossen deutschen Reiche zu uns in unsere einfachen bescheidenen Verhältnisse, hat sich aber hier so eingelebt, dass wir auch ihn einreihen dürfen in den Kranz der berühmten Männer, die zu verschiedenen Zeiten aus Deutschland zu uns gekommen sind, bei uns wirkten und wesentliches beigetragen haben zur Anerkennung der Leistungen und zum Ruhme unserer alma mater Basileensis.

Basel, 1. November 1905.

Bericht über das Basler Naturhistorische Museum für das Jahr 1905.

Von

Fritz Sarasin.

Wenn wir diesen Bericht nicht, wie sonst üblich, mit einer Klage über Raummangel beginnen, so geschieht es, weil wir glauben, gegründete Aussicht zu haben, dass die Verwirklichung des Planes eines neuen Gebäudes für die Kunstsammlung nicht mehr in allzu grosser Ferne liege, und weil wir der Überzeugung sind, dass sowohl unsere hohen Behörden, als auch die Bürgerschaft unserer Stadt zu allen Opfern bereit sein werden, wenn es gilt, für eine würdige Ausstellung und eine gedeihliche Entwicklung unserer Sammlungen Sorge zu tragen.

Unter den in der *Zoologischen Abteilung*, um mit dieser unseren Überblick zu beginnen, im Verlaufe des vergangenen Jahres ausgeführten Arbeiten, ist in erster Linie die vollständige Neuordnung des Reptiliensaales zu nennen, welche in wenigen Monaten vollendet sein wird. Einen besonderen Schmuck dieses Raumes bildet nun die von Freunden des Herrn Ratsherrn *Fritz Müller* gestiftete und von Herrn *Hans Frei* ausgeführte Bronzetafel mit dem Bilde des Verstorbenen, umrahmt von den Lieblingstieren seiner Museumsstudien. Leider ist die Beleuchtung des Saales nicht derart, dass das Kunstwerk zu voller Wirkung kommen könnte. Wir trösten uns aber mit der Hoffnung, dass die Aufstellung

eine provisorische sei und dass später ein besser geeigneter Raum der Reptiliensammlung werde angewiesen werden können.

Des weiteren ist im genannten Saale eine neue grosse freistehende Vitrine aufgestellt worden. Trotz dem hiedurch gewonnenen vermehrten Platze sollen aber doch nicht mehr so unendlich viele Stücke zur Schau gestellt werden als früher. Der leitende Gedanke ist vielmehr der, von jeder Gattung nur einige wenige, besonders charakteristische Vertreter auszuwählen, diese aber so zur Darstellung zu bringen, dass sie in ihrer Eigenart zu lehrreicher Geltung kommen. Der grosse Grundstock der Sammlung bleibt dagegen wohlgeordnet und Fachleuten jederzeit zugänglich in einem Kellerraume aufbewahrt, wodurch auch die schädigende Wirkung des Tageslichtes auf die zum Teil schwer ersetzlichen Objekte vermieden wird.

Ferner ist unser Custos, Herr Dr. *Roux*, damit beschäftigt, ausführliche Etiketten biologischen und tiergeographischen Inhalts anzufertigen, welche den ausgestellten Exemplaren beigegeben werden sollen; jede Gattung erhält eine Verbreitungskarte, und endlich sollen auch Entwicklungsgeschichte und Anatomie der Kriechtiere an einer Reihe ausgewählter Beispiele erläutert werden. Dass den schweizerischen Arten wieder eine besondere Aufmerksamkeit und eine separate Aufstellung zu Teil wird, ist selbstverständlich.

Die Vermehrung der *Amphibien-* und *Reptiliensammlung*, um gerade bei dieser Abteilung zu bleiben, war im vergangenen Jahre eine ganz besonders grosse, wozu wesentlich zwei Momente beigetragen haben, einmal der im letzten Jahresberichte schon erwähnte, von Herrn Dr. *Roux* eingeleitete Tauschverkehr mit zahlreichen über den Globus verteilten Museen und dann der Um-

stand, dass die Zoologische Abteilung dieses Jahr die Zinsen der *Rütimeyer*stiftung zur Verfügung hatte und diese zum guten Teil auf Ankäufe von Kriechtieren verwandte. So gelang es, die Sammlung der Reptilien um 180, die der Amphibien um 70 Arten zu vermehren. Die Gesamtzahl der heute in unserem Museum vertretenen Arten beträgt 478 Amphibien, 740 Eidechsen, 657 Schlangen, 12 Krokodile und 103 Schildkröten, total 1990 Arten, wonach unsere Basler Sammlung wieder, wie zu Dr. *Müller's* Zeiten, eine ansehnliche Stellung unter den Museen des Kontinentes einnimmt.

Von den 250 neuen Arten entfallen 11 auf Europa, 72 auf Afrika, 70 auf Asien, 12 auf Australien und 85 auf Amerika. Mit zu den interessantesten Eingängen gehört der sogenannte Haarfrosch, Trichobatrachus robustus Blgr., dessen verlängerte Hautpapillen eine Art von Pelz vortäuschen.

Geschenke gingen ein von den Herren Dr. *G. A. Boulenger* (London), Prof. *Rud. Burckhardt*, *P. Burnier* (Lausanne), Dr. *H. Christ*, Dr. *A. Cramer* (Genf), *R. Frowein*, *C. A. Fuhrer* (Montreux), *W. Kummer* (Tägerweilen), Dr. *René La Roche*, Dr. *F. Mocquard* (Paris), Dr. *J. Roux*, Dr. *Surbeck* (Hallau), *Ch. Walter* und der *Direktion* des *Zoologischen Gartens*. Die Gesamtzahl der geschenkten Exemplare betrug 177, wovon 18 Arten für die Sammlung neu waren.

Vom ökonomischen Standpunkt aus ist es für die Sammlung sehr zu begrüssen, dass der von Herrn Dr. *Th. Engelmann* dem Museum freundlichst überlassene Destillationsapparat durch das Tit. Baudepartement in Stand und Betrieb gesetzt worden ist, wonach es nun möglich sein wird, den verdorbenen Spiritus, der bisher entfernt werden musste, wieder in brauchbaren Zustand zu setzen und des weiteren unseren Bedarf an destilliertem Wasser selbst zu decken.

Die Ausstellung *schweizerischer Fische* wurde dieses Jahr ebenfalls weiter ausgebaut durch Ankauf einer grösseren Reihe von Arten aus schweizerischen Seen und Flüssen. Im nächsten Jahre soll nun auch eine wegen Raummangels allerdings sehr ausgewählte systematische Sammlung der gesamten Fischgruppe zur Ausstellung gelangen. Ein Katalog der Fische ist in Angriff genommen. Geschenke gingen dieser Abteilung zu von den Herren *Rosenberg* (London), *P. und F. Sarasin*, Dr. *Surbeck* und *Hanns Vischer*, britischem Assistent-Residenten von Nigeria. Namentlich die Gabe des letztgenannten Herrn ist erwähnenswert. Es sind vier in Leder eingenähte Erdballen mit eingeschlossenen Lungenfischen, Protopterus annectens Owen, im Sommerschlaf. Gesammelt wurden die Stücke im März am westlichen Ufer des Tschad-Sees. Da nach *Vischer's* Angabe dort die Sümpfe schon im Dezember vollständig ausgetrocknet sind, so müssen die Tiere zur Zeit, als sie gesammelt wurden, schon gute drei Monate in der Erde gewesen sein. Ein im Juni in Basel und ein im September in Luzern geöffneter Erdballen enthielten völlig gesunde und durchaus nicht abgemagerte Tiere, von denen eines noch im Zoologischen Garten lebt. Zwei Erdballen sind zur Stunde noch uneröffnet.

Eine verwandte Erscheinung zeigt in Celebes Monopterus javanensis Lacep. aus der Familie der Symbranchiden. Mit dem Austrocknen der Sümpfe und Reisfelder wühlt er sich in die Erde ein und geht um so tiefer, je mehr die Trockenheit vorschreitet, im feuchten Lehm die nächste Regenzeit abwartend. Sowohl das Tier, als der von runden Gängen durchsetzte Erdklumpen, in welchem es während der trockenen Jahreszeit bei Maros in Süd-Celebes mit der Hacke erbeutet wurde, sind der Sammlung eingereiht worden. (P. u. F. S.)

In der Abteilung der *Vögel* ist die Gruppe der *Paradiesvögel* dieses Jahr wieder um 5 Arten vermehrt worden, worunter sich zwei für uns neue Gattungen, Aeluroedus und Macgregoria, befinden, die letztere ausgezeichnet durch grosse buntgefärbte Hautlappen in der Ohrgegend. Das Museum besitzt jetzt 44 Arten dieser privilegierten Vogelgruppe, und von den 32 heute bekannten Gattungen sind nur neun noch nicht vertreten. Die Sammlung *neuseeländischer* Vögel wurde durch 11 Arten weiter vervollständigt; wir erwähnen davon nur Nestor notabilis (Gld.) und den seltenen Pinguin, Catarrhactes Sclateri (Buller). Ferner ergänzten wir unsere schon recht gute Sammlung *ceylonesischer* Vögel durch 10 bisher fehlende Arten. Vom *Congo* wurden 5 Arten (4 für uns neu) angekauft. Auch an Geschenken ist mehreres zu verzeichnen. So bedachte uns Herr *W. Kummer* mit einer grösseren Serie teilweise seltener sumatranischer Vogelbälge; zwei Arten waren für die Sammlung neu. Verschiedene kleinere Eingänge verdanken wir den Herren *B. Rey*, *Aug. Rittmann* u. Dr. *J. Roux*.

In letzter Stunde noch erhielten wir ein überaus reiches Geschenk brasilianischer Vogelarten, nebst zugehörigem Schranke, von Frau Witwe *Euler-Barth*. Wir verdanken einstweilen die wertvolle Gabe auf's beste und werden im nächsten Jahresberichte nach Durcharbeitung der Sammlung näher darauf zurückkommen.

Die Abteilung der *Säugetiere* bedachte der schon mehrfach erwähnte Herr *W. Kummer* mit einer Reihe sumatranischer Arten. Als sehr willkommen erwähnen wir den Balg eines Schabrakentapirs und den eines Bindenschweins, Sus vittatus Temm., ferner Embryonen von Tapir und Tragulus. Zwei für uns neue sumatranische Arten erhielten wir auch von Herrn *G. Schneider*, diverse Arten von den Herren Dr. *A. Buxtorf*, *P. Fon-*

tana (Chiasso), *Immerheiser* und dem *Zoologischen Garten.* Angekauft wurden 2 Arten vom Gabun und 3 für uns neue von Sumatra, so dass jetzt die sumatranische Säugetierfauna, wenigstens was die kleineren Arten angeht, recht ordentlich vertreten ist. Eine Revision und Neubestimmung der gesamten Säugetiersammlung wurde begonnen, rückt aber wegen des Fehlens vieler hierzu nötiger kostbarer Werke nur langsam vorwärts.

Die im letzten Jahresberichte angezeigte gründliche Neuaufstellung der *Wirbellosen Tiere* konnte leider noch nicht in Angriff genommen werden wegen Überbürdung des Vorstehers und des Custos mit anderweitiger Arbeit und auch wegen Mangels an hierzu passendem Mobiliar. Die Sammlung wurde vermehrt durch die gesamte Ausbeute an Spinnen und Myriopoden von Celebes, mehrere hundert, meist unbestimmte und vielfach neue Arten umfassend (P. u. F. S.).

Andere Eingänge verdanken wir den Herren Dr. *J. Carl* (Genf), Dr. *A. Cramer* (Genf), Dr. *J. Roux* und cand. phil. *S. Schaub.* Interessant für unsere Fauna und wohl ein Novum sind eine 1904 am Byfangweg und eine 1905 bei Neudorf in einer Grube mit Gemüseabfällen lebend erbeutete Helix adspersa Müll., offenbar aus südlicheren Landstrichen verschleppt, ein Geschenk des Herrn Dr. *A. Gutzwiller.*

Gerne benütze ich noch die Gelegenheit, den Arbeitseifer unseres Custos, des Herrn Dr. *J. Roux*, und seine wahre Liebe zu unseren Sammlungen lobend hervorzuheben. Eine Studienreise, die derselbe im Frühling nach den Museen von London, Paris und Holland unternommen hat, um die dortigen Einrichtungen kennen zu lernen, hat auch für unser Museum gute Früchte getragen. Auch gedenken wir dankbar der freiwilligen Betätigung der Herren *Paul Merian, Charles Walter* und *Reynault Sarasin* am Ordnen unserer Sammlungen.

Materialien zur Bearbeitung oder zur Vergleichung wurden gesandt an die Herren Dr. *Boulenger* (London), Dr. *Bretscher* (Zürich), Dr. *van Kampen* (Amsterdam), *P. Matschie* (Berlin), Dr. *de Lessert* (Genf), Dr. *Nobili* (Turin), Dr. *Siebenrock* (Wien), Dr. *Skorikoff* (St. Petersburg), Dr. *Woltersdorff* (Magdeburg). Endlich wurde unsere ganze Sammlung südamerikanischer Fische, namentlich die Sendungen der Herren *Göldi* und *Ternetz* umfassend, Herrn Hofrat *Frz. Steindachner* in Wien auf seinen Wunsch hin zur Bearbeitung zugestellt.

Der Vorsteher der *Entomologischen Abteilung*, Herr Prof. Dr. *L. G. Courvoisier* berichtet, dass das Hauptereignis des vergangenen Jahres das grossartige Vermächtnis war, welches die verehrliche Familie des um die Abteilung hochverdienten früheren Vorstehers, des im Jahre 1904 verstorbenen Herrn *F. Riggenbach-Stehlin*, dem Museum durch Schenkung seiner Lepidopteren-Sammlung hat zukommen lassen. Diese Sammlung ist von einer Ausdehnung, wie eine Privatsammlung sie wohl selten erreicht. Besonders reich an schweizerischen Schmetterlingen, für welche sie weit über die Grenzen unseres Vaterlandes hinaus bekannt war, stellt sie das Ergebnis einer staunenswerten, durch ein ganzes langes Leben mit grosser Liebe und Sorgfalt betriebenen Tätigkeit dar. Streng wissenschaftlich geordnet, enthält sie in 144 Rahmen europäische, in ca. 100 Rahmen exotische Tag- und Nachtschmetterlinge in meist tadellosen Exemplaren. Dank der Generosität der Erben des unvergesslichen Mannes, welche in freigebigster Weise auch die Beschaffung des für die Aufstellung der Sammlung erforderlichen Mobiliars übernommen haben, wird es in Bälde möglich sein, dem Publikum diese seltenen Schätze zugänglich zu machen.

Von weiteren Geschenken erwähnen wir einer Gabe des jetzigen Vorstehers, bestehend in ca. 100 Arten und

Varietäten der Satyridengattung Erebia, ferner Zuwendungen der Herren Missionar *Binder*, Dr. *Kurt Forcart*, *R. Frowein* und des seither verstorbenen Herrn *Henri de Saussure*. Verschiedene Sorien Schmetterlinge wurden angekauft.

Herr *Hans Sulger* hat, wie seit langen Jahren, mit stets gleicher Treue seines Amtes als freiwilliger Konservator gewaltet und Herr Sekundarlehrer *E. Liniger* mit grosser Sorgfalt die Bischoff-Ehinger'sche Coleopterensammlung weiter umgeordnet. Leider liegen andere Insektenordnungen aus Mangel an Sachverständigen, die sich mit ihnen beschäftigen würden, völlig brach, obschon interessante Materialien vorhanden sind. Ein Teil der Hymenopteren ist von Herrn Dr. *Th. Steck* in Bern bestimmt und für eine wissenschaftliche Arbeit verwendet worden.

Über die *Osteologische Sammlung* sei an der Hand des Berichtes ihres Vorstehers, des Herrn Dr. *H. G. Stehlin*, das folgende mitgeteilt. Ankäufe grösseren Styles haben im Berichtsjahre weder in der Sammlung recenter Skelette, noch in der palaeontologischen Abteilung stattgefunden, und auch die Ausgrabungen, welche Jahr für Jahr auf Kosten des Museums ausgeführt werden, haben nicht so reichen Gewinn, als sich hoffen liess, abgeworfen. Dennoch ist die Vermehrung als eine recht erfreuliche zu bezeichnen.

Die Sammlung recenter Skelette erhielt einen grösseren Zuwachs durch Schenkungen der Herren *W. Kummer* und Dr. *A. Buxtorf* aus Sumatra und Borneo. Unter den Zuwendungen des ersteren Herrn erwähnen wir ein prachtvolles Skelett des indischen Tapirs und solche von Sus vittatus Temm. und Tomistoma Schlegelii Müll., neben 53 Schädeln kleinerer Säuger; unter den zahlreichen von Herrn Dr. *Buxtorf* mitgebrachten Schädeln solche von Rusa, Cervulus und Sus barbatus Müll. An-

dere Gaben liefen ein von den Herren *G. Schneider*, Dr. *C. Ternetz*, Dr. *A. Tobler*, *Hanns Vischer* und der Direktion des Zoologischen Gartens. Angekauft wurden ein sehr schöner Gorillaschädel vom Gabun, Schädel von Cryptoprocta ferox Benn., Genetta, Potamogale, Hyrax u. a. m.

Für die Sammlung fossiler Wirbeltiere sind uns im Berichtsjahre besonders reichlich Dokumente aus dem *Pleistocän* unserer Umgebung zugeflossen. Ein 2 Meter langes Stück eines Mammutstosszahnes, das in der Kiesgrube des Herrn *Hirzel* am Schänzli bei St. Jakob zum Vorschein kam, konnte, da der Eigentümer uns freundlichst sofort benachrichtigte, an Ort und Stelle mit einem durch Drähte verstärkten Gipsmantel versehen und dann unverletzt dem Kiesbett enthoben und nach dem Museum gebracht werden. Drei wundervoll erhaltene Mammutbackzähne, seinerzeit bei Münchenstein im unteren Teil der Niederterrasse gefunden, übergab uns Herr Direktor *F. Mähly*, Backzähne derselben Elephantenart aus dem Löss von Allschwyl und aus der Niederterrasse von Hüningen die *Direktion der Aktienziegelei Allschwyl* und Herr Dr. *Th. Engelmann*; Reste von Hirsch, Pferd und Ochs von diversen Stellen unserer Umgegend die Herren Pfarrer *E. Iselin* in Riehen und *K. Sartorius* in Pratteln, sowie Herr *H. F. Passavant*.

Hiezu kommen eine Reihe von Knochenfunden aus steinzeitlichen Stationen, so aus einer Höhle im Kaltbrunnental, Geschenk des Herrn Dr. *A. Bienz*, aus der Liesbergerhöhle, Geschenk von Herrn *F. Sartorius-Preiswerk* und aus dem „Abri sous roche" am Hohlefels bei Birseck, Geschenk von *P.* und *F. Sarasin*. Endlich erwähnen wir einige Funde aus dem alten Pleistocän von mehreren südfranzösischen Lokalitäten, gesammelt durch den Vorsteher der Abteilung.

Unsere Grabungen im *Pliocän* von Val d'Arno waren dieses Jahr nicht von besonderem Glücke begleitet; namentlich erfüllte sich die Hoffnung nicht, eines der an jenem Orte begrabenen Skelette vollständig zu bergen. Dagegen erhielten wir von anderen Stellen derselben Gegend beträchtliche Materialien, darunter die Langknochen einer gewaltigen Vorderextremität von Elephas meridionalis Nesti, welches schöne Schaustück zur Ausstellung gelangt ist. Wie schon seit Jahren, verdanken wir auch jetzt Herrn Pfarrer *Hans Iselin* in Florenz seine vielfachen Bemühungen um unsere Sammlung. Ein schön erhaltener Schädel einer Katzenart aus dem Pliocän von Olivola wurde angekauft, und eine wertvolle Serie von Säugetierresten aus dem mittleren Pliocän der Gegend von Perpignan durch Herrn Dr. *Donnezan* freundlichst geschenkt.

Aus dem *Mittelmiocän* von Simorre und Tournan (Gers) wurde eine hübsche Fossilserie zusammengebracht, worunter ein Unterkiefer von Mastodon angustidens Cuv., Zähne von Rhinoceros simorrensis Lart., Listriodon splendens Meyer u. a. m. Des weiteren wurde der Grund zu einer Belegsammlung der berühmten Fauna von La Grive-St. Alban gelegt, wozu in dankenswerter Weise ein Geschenk des Herrn *Laurent Maurette* in Lyon beigetragen hat. Der wichtigste Fund aus diesem Horizont ist zweifellos der Schneidezahn eines Anthropoiden. Den bedeutendsten Zuwachs an miocänen Fossilien lieferten aber auch dieses Jahr wieder die Sables de l'Orléanais, deren Fauna nun schon so ausgiebig vertreten ist, dass sie bald die Basis für eine monographische Bearbeitung abgeben kann. Von noch unvertretenen Formen sind die Spuren zweier bisher noch nicht bemerkter Rhinoceriden erwähnenswert.

Aus dem *oligocänen* Phryganidenkalk der Auvergne sind durch den Vorsteher, durch Herrn Dr. *R. Martin*

und durch Kauf erwünschte Materialien erhalten worden. Ein Kieferfragment von Mastodon ist darum besonders bemerkenswert, weil es die älteste bisher bekannte Spur dieser Gattung aus dem Tertiär von Europa darstellt. Aus der Gegend von Moulins wurde der Gehirnschädel einer Anthracotherium-Art erworben, und von verschiedenen anderen französischen Lokalitäten wurden Fossilserien gekauft oder geschenkt (Herr *Lacroix* und Dr. *Martin*).

Besondere Aufmerksamkeit wurde, wie immer, der schweizerischen Molasse zugewandt. An zwei Fundstellen, bei der Rickenbacher Mühle am Born und bei der Ziegelei von Moutier haben der Vorsteher, Dr. *Martin* und *J. Stuber* Materialien gesammelt, wobei wir gerne des freundlichen Entgegenkommens des Herrn *von Känel* dankbar gedenken. Herr Prof. *Koby* schenkte Halitheriumrippen aus dem Septarienton bei Pruntrut. Das schweizerische *Eocän* hat sich dieses Jahr als sehr wenig ergiebig erwiesen, trotzdem an verschiedenen Stellen eifrig gesucht wurde, und auch an auswärtigem Eocän war der Zuwachs nicht sehr gross. Aus den Mergeln von Robiac sind Fossilien sowohl gekauft, als durch Herrn Dr. *Martin* geschenkt worden. Ebenderselbe brachte Säugetierreste von St. Hippolyte-de-Caton mit und Palaeotherium magnum Cuv.-Zähne von Puy en Velay. Anderes verdanken wir den Herren *Lacroix* und Prof. *Kilian* in Grenoble. Angekauft wurden Fossilien von Issel und Saint-Saturnin, worunter Choeropotamus, Anchilophus, Choeromorus und Hyopotamus crispus Gerv.

Von fossilen Resten *niedriger Wirbeltiere* erwähnen wir hier nur Fische von zum Teil sehr schöner Erhaltung aus dem Septarienton von Allschwyl (Geschenk der *Aktienziegelei*) und zahlreiche Fischzähne vom Mokatam bei Kairo, geschenkt von Herrn *F. Eglin*.

Der Vorsteher und Herr Dr. *Martin* haben ihre Bestimmungsarbeiten in der Sammlung fortgesetzt und Fräulein *A. Seiler* die Nummerierung beinahe an allen säugetierpaläontologischen Beständen zu Ende geführt. Herr Dr. *Stehlin* hat im Berichtsjahre den zweiten Teil seiner Revision der Säugetierreste aus dem schweizerischen Bohnerzgebilde veröffentlicht, während der dritte Teil dieser Arbeit, welcher die Besprechung der Perissodactylen abschliessen soll, sich bereits im Druck befindet. Das Studium der Creodonten des Quercy ist von Herrn Dr. *Martin* ebenfalls abgeschlossen worden, und seine Arbeit wird demnächst erscheinen.

Materialien zu wissenschaftlicher Verwertung und Bearbeitung wurden abgegeben an die Herren Prof. *Depéret* (Lyon), Dr. *Drevermann* (Frankfurt a/M.), Lehrer *Diethelm* (Laufenburg), *Cl. Gaillard* (Lyon), Prof. *J. Kollmann* (Basel). Es ist für uns sehr erfreulich, wenn die reichen aufgestapelten Dokumente nicht brach liegen, sondern für die Wissenschaft Früchte tragen.

Herr Prof. Dr. *C. Schmidt* teilt über die ihm unterstellte *Petrographische, Alpin-geologische und Indische Sammlung* mit, dass die erstere im grossen und ganzen in ihrem alten Stande geblieben sei, nachdem sie in den letzten Jahren einer Neuordnung unterzogen worden ist. Eine Vermehrung derselben fand dadurch statt, dass wiederum der Vorsteher und Herr Dr. *H. Preiswerk* die im Laufe des Jahres in ihrem Aufnahmsgebiet der Schweizeralpen gesammelten Gesteine ihr überwiesen haben. Ausserdem wurden die Originale der Arbeit von *H. Preiswerk*, Malchite und Vintlite im Strona- und Sesiagneiss (Piemont) eingereiht. Unsere Sammlungen aus dem Simplongebiet haben eingehende Berücksichtigung gefunden in der Arbeit von *C. Schmidt*, Notizen über die Geologie des Simplon, Verhandlungen der

Naturforschenden Gesellschaft in Basel. Ausländisches Material brachte der Vorsteher aus Toskana und Ungarn mit, wovon eine sehr lehrreiche Reihe von Banatiten, Skarngesteinen und Skarnmineralien, sowie Erzen aus dem Banat hier erwähnt sein möge.

Die Arbeiten an der *stratigraphischen Sammlung der Alpen* beziehen sich vornehmlich auf die von den Herren Dr. *A. Tobler* und unserem Assistenten, Herrn Dr. *A. Buxtorf* gegenwärtig am Vierwaldstättersee studierten Gebiete. Die neuen Sammlungen der beiden Genannten (siehe hiezu Programm für die Exkursionen der Schweiz. Geol. Ges. in die Klippenregionen am Vierwaldstättersee, 1905 und Bericht über die Exkursion der Schweiz. Geolog. Ges., Eclog. Geol. Helv., 1905) sind von grosser paläontologischer Bedeutung. Hiezu kommen Materialien aus den Freiburger Alpen, gesammelt auf der Pfingstexkursion des Geologischen Institutes und eine schöne Ammonitenreihe von Svinicza an der unteren Donau, mitgebracht vom Vorsteher.

Die bedeutenden *Sammlungen aus Ostasien*, angelegt von den Herren *Schmidt*, *Tobler*, *Buxtorf* und *Mühlberg* jun. befinden sich in wissenschaftlicher Bearbeitung. Herr Geheimrat *Bauer* in Marburg hat die burmesischen Jadeite untersucht und Herr Prof. *Douvillé* in Paris zahlreiche Proben von Foraminiferen aus Burma, Sumatra, Borneo und Celebes (siehe Les Foraminifères dans le Tertiaire de Bornéo, Bull. soc. géol. de France (4), 5, 1905). Die grösste Zahl der indischen Fossilien sind Herrn Prof. *O. Böttger* in Frankfurt zur Beurteilung und nachher an Herrn Dr. *Martin Schmidt* in Stuttgart zur Bearbeitung übersandt worden. Endlich erwähnen wir die Arbeit des Herrn Dr. *A. Tobler*, Topographische und Geologische Beschreibung der Petroleumgebiete bei Moeara Enim (Süd-Sumatra), Tjidschrift Kon. Nederl. Aardrijkskundig Genootschap, 1905.

Der *Mesozoischen Sammlung*, welche von Herrn Dr. *E. Greppin* verwaltet wird, wurde dieses Jahr die im letzten Berichte erwähnte schöne und wichtige Sammlung des Herrn Dr. *P. Choffat* eingereiht. Die Sammlung aus dem französischen Jura ist nach den Fundstellen geordnet, welche ihrerseits nach den Blättern der französischen Generalstabskarte gruppiert sind; die aus dem Schweizer Jura wurde der allgemeinen Sammlung eingereiht, mit Ausnahme von solchen Fossilreihen, welche Belege zu wichtigen Profilen bilden.

Die seit einer Reihe von Jahren angelegten Sammlungen, welche die Geologie der verschiedenen Siegfriedblätter illustrieren, sind auch dieses Jahr beträchtlich vermehrt worden, so durch Herrn Dr. *H. Stehlin* mit umfangreichem Material aus der Gegend von Oberbipp. In diesen Spezialsammlungen liegen nun bereits Belege zu Hunderten von Lokalitäten, und da sämtliche Fundorte durch Coordinaten fixiert sind, die sich auf die betreffenden Atlasblätter beziehen, so kann jede Fundstelle ohne Zeitverlust aufgesucht werden. Alle Belege zu dem in den Verhandlungen der Basler Naturforschenden Gesellschaft veröffentlichten Profile am Rheinufer beim Hörnli und zu dem bei der Schweizerhalle wurden zu übersichtlichen Sammlungen vereinigt. Ebenso hat es Herr Dr. *Buxtorf* unternommen, das Profil des Weissensteintunnels genau aufzunehmen und eine Belegsammlung dieses für die Jurageologie so wichtigen Aufschlusses für das Museum herzustellen.

Geschenke gingen der Abteilung zu von den Herren Dr. *A. Buxtorf*, Dr. *A. Gutzwiller*, Dr. *H. Stehlin*, Dr. *K. Strübin*, Dr. *A. Tobler* und dem Vorsteher. Materialien zu wissenschaftlichen Zwecken wurden an folgende Herren abgegeben: Dr. *Baumberger*, Basel, *M. Cossmann*, Paris, Dr. *Rollier*, Zürich und Prof. *Steinmann*, Freiburg i. B.

Die Tätigkeit des Vorstehers der *Sammlung des ausser-alpinen Tertiärs und Quartärs*, Herrn Dr. *A. Gutzwiller*, wurde fast ganz durch die wissenschaftliche Bearbeitung des aus dem eocänen Planorbenkalk von Hochwald und Lausen gewonnenen Materiales in Anspruch genommen. Die von 4 Tafeln begleitete Arbeit ist druckfertig. An zwei Stellen wurden in Verbindung mit Herrn Dr. *Stehlin* Schürfungen unternommen, so am Witterswilerberg, um ein Profil der dortigen alttertiären Ablagerungen zu erhalten und in noch ausgedehnterem Maasse bei Aesch, wo Herr Dr. *Stehlin* den längst gesuchten eocänen Planorbenkalk wieder anstehend fand, von welchem schon *d'Annone* in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts Handstücke gesammelt hat, die noch in unserem Museum liegen und dessen Fundstelle seither ganz in Vergessenheit geraten war. Dem Herrn Gemeindepräsidenten *Schmidlin* von Aesch und Herrn Förster *Häring* sind wir für ihr freundliches Entgegenkommen sehr zu Dank verpflichtet. Über die Ergebnisse der beiden Grabungen sowohl in stratigraphischer, als in palaeontologischer Beziehung soll in den Verhandlungen unsererer Naturforschenden Gesellschaft Bericht erstattet werden.

Geschenke erhielt die Abteilung von den Herren Dr. *A. Buxtorf*, *F. Eglin*, Dr. *F. Jenny*, Dr. *R. Martin*, Dr. *H. Stehlin*, von der Direktion der *Aktienziegelei Rothpletz* in Allschwyl und vom Vorsteher.

Die gleichfalls von Herrn Dr. *Gutzwiller* verwaltete *Sammlung fossiler Pflanzen* erhielt ihren wesentlichsten Zuwachs aus der erwähnten Grabung am Lenzberg bei Aesch. Es sind über 60 Handstücke mit Blättern, welche um so wertvoller sind, als sie ausser einzelnen Fruchtkernen aus dem Planorbenkalk von Hochwald und Lausen die ersten eocänen Pflanzenreste aus unserer

Umgebung darstellen. Es hat hiedurch unsere Tertiärflora eine schöne Ergänzung erfahren. Einige weitere Schenkungen sind in der Donatorenliste aufgeführt.

Über die *Mineralogische Abteilung* endlich berichtet Herr Dr. *Th. Engelmann*, dass für die spezifisch schweizerische Sammlung unter anderem einige interessante Stücke aus dem sonst an Mineralien armen Simplontunnel erworben worden seien, so Vorkommen von Pyrit, Dolomit, Magnetkies, Schwefel und Anhydrit; weiter eine schöne Stufe von Periklin vom Ofenhorn im Binnental und ein mit verhältnismässig grossen Krystallen von Turnerit und Anatas besetztes Stück von der Laisalp bei Vals, Graubünden. Von besonderem Werte ist ein gut ausgebildeter Milaritkrystall auf granitischem Gestein vom Val Giuf, Graubünden. Unter den ausländischen Ankäufen erwähnen wir bloss zwei interessante Stücke von Steinsalz aus den alten Gruben von Cardona, Spanien und einen fluoreszierenden Bernstein von Catania. Geschenke gingen ein von den Herren Dr. *A. Buxtorf*, Dr. *H. Preiswerk*, Dr. *H. Rolle*, Prof. *C. Schmidt*, *J. Stuber*, *Hans Sulger*, Dr. *A. Tobler* und dem *Vorsteher*. Zum Gebrauche der Besucher ist im Saale das Lehrbuch der Mineralogie von *Naumann-Zirkel*, welches für die Ausstellung leitend war, an einer Kette befestigt, aufgelegt worden.

Damit schliessen wir diesen gewiss von reichem Zuwachs Zeugnis gebenden Bericht und benützen gerne die Gelegenheit, allen Gönnern und Spendern unseren verbindlichsten Dank zu sagen und das Naturhistorische Museum auf's neue der Fürsorge der hohen Behörden und der löblichen Einwohnerschaft von Basel zu empfehlen.

Verzeichnis der Geschenke an das Naturhistorische Museum im Jahre 1905.

1. Zoologische Sammlung.

a. Säugetiere.

Herr Dr. **A. Buxtorf**: Pteromys nitidus Geoffr. aus Java.
„ **P. Fontana** (Chiasso): Vesperugo Kuhli Natt.
„ **Immerheiser**: Vesperugo pipistrellus Schr.
„ **W. Kummer** (Tägerweilen): Tapirus indicus Cuv., Sus vittatus Temm., Tragulus javanicus Gm., ferner Embryonen von Tapir und Tragulus.
„ **G. Schneider**: Chiropodomys gliroides Blyth, Leggada badaga Gray, Mus neglectus Jent., alle von Sumatra.
Tit. **Zoologischer Garten, Direktion**: 5 bereits vertretene Arten.

b. Vögel.

Frau Witwe **Euler-Barth**: Eine grosse Sammlung brasilianischer Arten, aufgestellt samt Schrank.
Herr **W. Kummer** (Tägerweilen): 11 sumatranische Arten in 22 Exemplaren, 2 für die Sammlung neu.
„ **B. Rey**: Sporaeginthus amandava (L.).
„ **A. Rittmann**: 3 einheimische Arten.
„ Dr. **J. Roux**: 8 Kolibris von Columbien, 1 Art neu für das Museum.

c. Reptilien und Amphibien.

Herr Dr. **G. A. Boulenger** (Britisches Museum London): 21 Arten verschiedenster Provenienz in 32 Exemplaren, davon neu für die Sammlung 3 Amphibien und 8 Reptilien.
„ Prof. **Rud. Burckhardt**: Grayia Smithi Leach von Gabun.

Herr Stud. **P. Burnier** (Lausanne): Eine für uns neue Varietät der Blindschleiche, var. colchica, von Haltingen.

„ Dr. **H. Christ**: 6 Reptilienarten von der Goldküste, 1 für uns neu.

„ Dr. **A. Cramer** (Genf): 3 mediterrane Reptilienarten.

„ **R. Frowein**: 3 Amphibien- und 10 Reptilienarten aus Schlesien und aus Surinam.

„ **C. A. Fuhrer** (Montreux): 1 österreichische Natter.

„ **W. Kummer** (Tägerweilen): 7 sumatranische Reptilienarten in 13 Stücken.

„ Dr. **R. La Roche**: 1 Amphibien- und 13 Reptilienarten in 77 Exemplaren, Ausbeute einer Reise nach Syrien und Ägypten, 1 Art neu für die Sammlung.

„ Dr. **F. Mocquard** (Musée d'Histoire Naturelle, Paris): Pelturagonia cephalum Mocq. von Borneo.

„ Dr. **J. Roux**: Lacerta agilis L.

„ Dr. **Surbeck** (Hallau): 3 sumatranische Reptilienarten.

„ Cand. phil. **Ch. Walter**: 4 schweizerische Arten in 48 Exemplaren.

Tit. **Zoologischer Garten, Direktion**: 16 Reptilienarten in 27 Exemplaren, neu 2 Schildkrötenarten von Parà, dem Garten geschenkt von Herrn Prof. Dr. **E. A. Göldi.**

d. Fische.

Herr **W. A. Rosenberg** (London): Haplochilus cameronensis Blgr. von Kamerun, neu für die Sammlung.

„ **P. und F. Sarasin**: Haplochilus Sarasinorum Popta aus dem Lindu-See, Zentral-Celebes, Typus der Art; Monopterus javanensis Lacep. aus der Gegend von Maros, Süd-Celebes, mit dem Erdklumpen, welcher die in der Trockenzeit gebohrten Gänge zeigt.

Herr Dr. **Surbeck:** Ungefähr 40 Fische von Sumatra, noch unbestimmt.

„ Assistent-Resident **Hanns Vischer** (British Nigeria): 4 Protopterus annectens Owen, in Erdballen eingebettet, vom Tschad-See.

e. Wirbellose Tiere.

Herr Dr. **J. Carl** (Genf): Schweizerische Mollusken.

„ Dr. **A. Cramer** (Genf): 1 Skorpion, Buthus quinquestriatus, aus Ägypten.

„ Dr. **A. Gutzwiller:** 2 Helix adspersa Müll. lebend von Basel. (1 Ex. legit **R. Schyder.**)

„ **P. und F. Sarasin:** Gesamte Ausbeute an celebensischen Spinnen und Myriopoden.

„ Cand. phil. **S. Schaub:** Ein Skorpion, Opisthacanthus africanus Sim. aus dem französischen Kongo.

Entomologische Abteilung.

Herr Missionar **Binder:** 2 afrikanische Goliathiden.

„ Prof. **L. G. Courvoisier:** Ca. 100 Spezies und Varietäten der Satyridengattung Erebia.

„ Dr. **Kurt Forcart:** Schmetterlinge aus Süd-Amerika.

„ **R. Frowein:** Insekten aus Surinam.

„ **F. Riggenbach-Stehlin,** sel. Erben: 144 Rahmen palaearktische Lepidopteren und ca. 100 Rahmen exotische Tag- und Nachtschmetterlinge.

„ **H. de Saussure,** sel.: Eine Sammlung Hymenopteren.

2. Osteologische Sammlung.

Tit. **Aktien-Ziegelei Rothpletz, Allschwyl, Direktion:** Fische aus dem Septarienton und Mammutbackenzahn aus dem Löss von Allschwyl.

Herr Dr. A. **Bienz**: Säugetierreste aus einer Höhle im Kaltbrunnental.

„ Dr. A. **Buxtorf**: Säugetierskelette und zahlreiche Schädel aus dem Malayischen Archipel.

„ Dr. **Donnezan** (Perpignan): Säugetierreste aus dem Pliocän von Perpignan.

„ F. **Eglin**: Fischzähne aus dem Eocän des Mokatam bei Kairo.

„ Dr. Th. **Engelmann**: Mammutbackenzahn von Hüningen.

„ **Hirzel** (St. Jakob): Mammutstosszahn vom Schänzli.

„ Pfarrer E. **Iselin**: Hirschgeweih von Riehen.

„ Prof. **Kilian** (Grenoble): Abguss eines Lophiodonkiefers.

„ W. **Kummer**: Skelette von Tapirus indicus Cuv., Sus vittatus Temm., Tomistoma Schlegelii Müll.; 11 Schädel diverser Affen, 20 von Tragulus javanicus Gm., 32 von diversen kleinen Säugetieren und 4 von Varanus, alles aus Sumatra.

„ Ingr. **Lacroix** (L'isle d'Albi): Diverse Säugetierreste.

„ Dir. F. **Mähly**: 3 Mammutbackenzähne von Münchenstein.

„ Dr. R. **Martin**: Säugetierfossilien von mehreren französischen Lokalitäten und von Rickenbach.

„ L. **Maurette** (Lyon): Säugetierreste von La Grive-St. Alban.

„ H. F. **Passavant**: Pferdeknochen aus dem Löss von Allschwyl.

„ P. und F. **Sarasin**: Säugetierreste vom Hohlefels bei Birseck.

„ F. **Sartorius-Preiswerk**: Säugetierreste aus der Höhle bei Liesberg.

„ Pfarrer K. **Sartorius**: Säugetierreste aus der Niederterrasse von Pratteln.

Herr **G. Schneider:** Schädel von Felis tigris L. und Trichys fasciculata Shaw.
„ Dr. **H. G. Stehlin:** Säugetierfossilien von diversen Lokalitäten.
„ Dr. **C. Ternetz:** 6 Schädel südamerikanischer Säugetiere.
„ Dr. **A. Tobler:** Schädel von Rhinoplax.
„ **Hanns Vischer:** 2 Gazellenschädel vom Tschadsee.

3. Geologische Sammlung.

Tit. **Aktienziegelei Rothpletz, Allschwyl:** Pflanzenreste aus dem Septarienton; eine Krabbenart aus den blauen Letten.
Herr **A. Bölger** (Paris): Versteinertes Holz von Gizeh, Ägypten.
„ Dr. **A. Buxtorf:** Gesteine und Fossilien vom Luganersee; Fossilserien aus dem Terrain à Chailles von Pfirt und aus der Umgebung von Maisprach; Fossilien aus dem Planorbenkalk von Lausen und Aesch.
„ **F. Eglin:** Fossilien aus dem Eocän von Ägypten.
Tit. **Geologisches Institut:** Gesteine und Fossilien aus den Freiburger- und Waadtländer-Alpen.
Herr Dr. **E. Greppin:** Fossilserie von der Normandie-Küste; Belegstücke zum Hörnliprofil; Fossilien und Gesteinsproben aus den Kartenblättern Movelier, Soyhières und Blauen.
„ Dr. **A. Gutzwiller:** Fossilien aus dem oberen Rauracien von Kleinlützel; zahlreiche Fossilien und Belegstücke von Witterswil, Bressaucourt, Lausen und Aesch.
„ Dr. **F. Jenny:** Fossilien aus dem Meeressand von Klein-Blauen.

Herr Dr. **R. Martin:** Zahlreiche Fossilien aus dem Tertiär von Süd-Frankreich.

„ Prof. Dr. **C. Schmidt:** Gesteine und Fossilien aus Süd-Ungarn; Musterkollektion der schweizerischen Granitwerke Bellinzona.

„ Prof. **C. Schmidt** und Dr. **H. Preiswerk:** Gesteine aus dem Gebiet des Simplon.

„ Prof. **C. Schmidt** und Dr. **A. Tobler:** Gesteine und Fossilien aus Toskana.

„ Prof. **C. Schmidt,** Dr. **A. Tobler** und Dr. **H. Preiswerk:** Fossilien und Gesteine aus dem Weissensteintunnel.

„ Dr. **H. G. Stehlin:** Fossilien und Gesteinsproben aus der Umgebung von Oberbipp; Farnkraut aus dem braunen Jura von Oberbipp; zahlreiche Planorbis pseudammonius Schloth. und andere Fossilien aus dem eocänen Süsswasserkalk von Lausen, Aesch, Arlesheim und Talmay im Saônetal; Fossilien und Handstücke aus dem Süsswasserkalk von Vermes, Anwil, Mümliswil, Bonigen, Lampenberg und Grindel; Fossilien aus dem Meeressand von Bressaucourt und von Sorvillier.

„ Dr. **H. G. Stehlin,** Dr. **A. Buxtorf,** Dr. **E. Greppin** und Dr. **A. Gutzwiller:** Über 60 eocäne Pflanzenreste vom Lenzberg bei Aesch.

„ Dr. **K. Strübin:** Fossilien aus dem Gryphitenkalk bei Wisen und aus den Opalinusschichten von Achdorf.

„ Dr. **A. Tobler:** Fossilien aus dem Calcaire à Polypiers von Matten auf Ried; Carbonpflanzen aus Toskana.

„ Dr. **A. Tobler** und Dr. **A. Buxtorf:** Sammlungen aus dem Gebiet des Vierwaldstättersees.

4. Mineralogische Sammlung.

Herr Dr. **A. Buxtorf**: Vogesen-Mineralien.
„ Dr. **H. Preiswerk**: Anhydrit aus dem Simplontunnel.
„ Dr. **H. Rolle**: Interessanter, beidseitig ausgebildeter Kalkspatkrystall.
„ Prof. **C. Schmidt**: Ungarische Mineralien.
„ Dr. **A. Tobler**: Jadeite roh und bearbeitet aus Burma.

5. Bibliothek.

Herr Prof. **L. G. Courvoisier**: 8 Bände der Zeitschrift: Insektenbörse; 13 Bände der Zeitschrift: Societas entomologica; 3 Bändchen: Tagfalter der Schweiz von Labram.
„ **A. Müller-Mechel**: Transactions Entomolog. Soc. London, Fortsetzung.
„ Dr. **H. G. Stehlin**: Diverse Eingänge.

Verzeichnis der Ankäufe des Naturhistorischen Museums im Jahre 1905.

---

1. Zoologische Sammlung.

a. Säugetiere.

3 für uns neue sumatranische Arten, Tupaja castanea Mill., Sciuropterus Hageni Jent., Sciuropterus setosus Temm. und Schleg.; 2 vom Gabun, Potamogale velox Du Chaillu, Genetta pardina Geoffr.

b. Vögel.

5 Arten Paradiesvögel, alle für die Sammlung neu (*Rütimeyer*stiftung); 12 Arten von Neu-Seeland, davon 11 neu; 11 Arten von Ceylon, davon 10 neu; 5 Arten vom Kongo, davon 4 neu.

c. Amphibien und Reptilien.

1 europäische, 9 afrikanische, 4 asiatische, 1 australische, 3 nord- und 3 südamerikanische Amphibienarten; 20 afrikanische, 9 asiatische, 5 australische und 21 südamerikanische Reptilienarten; alle 76 für die Sammlung neu, zum grösseren Teil aus der *Rütimeyer*stiftung angekauft.

Tausch: 5 europäische, 9 afrikanische, 14 asiatische, 9 nord- und 8 südamerikanische Amphibienarten; 4 europäische, 28 afrikanische, 35 asiatische, 5 australische, 31 nord- und 8 südamerikanische Reptilienarten; alle 156 für die Sammlung neu.

d. Fische.

Verschiedene Arten und Abarten aus schweizerischen Seen und Flüssen.

Entomologische Abteilung.

Europäische und exotische Tag- und Nachtfalter von diversen Lokalitäten.

2. Osteologische Sammlung.

Skelette von Potamogale velox Du Chaillu und Genetta pardina Geoffr.

Schädel von Gorilla gorilla Wym., Cryptoprocta ferox Benn. etc.

Säugetierfossilien aus dem Mitteleocän von Robiac (Gard.); aus dem Obereocän von St. Saturnin (Vaucluse); aus den Phosphoriten des Quercy; aus dem Oligocän von

Aillas (Gironde), St. Gérand le Puy, Puy-Laurens (Tarn) etc.; aus den untermiocänen Sables de l'Orléanais; aus dem Mittelmiocän von Sansan, La Grive St. Alban; aus dem Pliocän von Val d'Arno und Olivola; aus der Niederterrasse von Birsfelden.

3. Geologische Sammlung.

Fossilien aus der Gegend des Vierwaldstättersees; Natica vom Salève; diverse Dünnschliffe von Gesteinen; eine Sammlung von Foraminiferen.

4. Mineralogische Sammlung.

Pyrit, Dolomit, Magnetkies, Schwefel, Anhydrit etc. aus dem Simplontunnel; schöne Stufe von Periklin vom Ofenhorn, Binnental; Krystalle von Turnerit und Anatas von der Laisalp bei Vals; grosser Krystall von Milarit auf granitischem Gestein vom Val Giuf, Graubünden; Steinsalz von Cardona, Spanien; fluoreszierender Bernstein von Catania, Sizilien.

Bericht über die Sammlung für Völkerkunde des Basler Museums für das Jahr 1905

von

Fritz Sarasin.

Wiederum können wir unsern Jahresbericht mit lebhaftem Dank an viele hochherzige Geber eröffnen, welche unsere Sammlung bald mit kleinen, bald mit umfangreichen und ausserordentlich wertvollen Gaben bedacht und bereichert haben. Namentlich sind es zwei Basler Reisende, die Herren Dr. *J. J. David* u. *Hanns Vischer*, welche ihre afrikanischen Forschungszüge in weitgehender Weise für das Museum ihrer Vaterstadt Gewinn bringend gestaltet haben. Ihnen gebührt in allererster Linie unser Dank. Wir können es nicht genug betonen, dass wir bei unserem kleinen Anschaffungskredite auf freiwillige Leistung angewiesen sind, falls unsere Sammlung neben denen grösserer, gleich grosser und selbst kleinerer Städte eine auch nur einigermassen ansehnliche Stellung einnehmen soll.

Unsere Umschau über das Ergebnis des Jahres wiederum mit der *Prähistorischen Abteilung* beginnend, entnehmen wir dem Berichte ihres Vorstehers, des Herrn Dr. *Paul Sarasin*, das folgende. Die wichtigste Bereicherung betrifft die palaeolithische Steinzeit und zwar den ältesten, bisher sicher festgestellten Abschnitt derselben, die Periode des Chelléo-Mousterien (Hörnes). Herr *Theod. Meyer* aus Basel in Gagny, der uns schon

das letzte Jahr mit einer prachtvollen Serie von Chelleskeilen bedacht hatte, sandte uns auf's neue eine Suite von Artefakten aus der genannten Epoche u. einige wenige, dafür aber recht charakteristische aus dem darauf folgenden Solutréen. Es gelang ihm auch, einiger der in ihrer Artefaktnatur freilich mehr als zweifelhaften sogenannten Eolithen aus den Miocänschichten von Thenay (Loire et Cher) habhaft zu werden, die er gleichfalls unserer Sammlung überwies. Einige sehr schöne Chelleskeile und einige Silexspäne aus dem Dordogne-Gebiet, gefunden in Schottern mit Resten von Elephas antiquus Falcon. brachte uns Herr Dr. *H. Stehlin* mit.

Mit der Eolithen- und Chelléenfrage hat sich in den letzten Jahren auch der berühmte Pionier der Afrikaforschung, Herr Prof. *Georg Schweinfurth*, beschäftigt und zwar vornehmlich in Ober-Aegyppten bei Theben. Auf eine Bitte des Vorstehers hin übersandte er unserer Sammlung nicht weniger als 110 Stücke Eolithen und Chelles-Mousterien-Artefakte aus Oberaegypten, welche für das Studium dieser Frage in hohem Maasse lehrreich sind.

Auch aus der jüngsten Hauptstufe des Palaeolithicums, dem Magdalénien, sind uns einige wichtige Geschenke gemacht worden, so Steinartefakte aus der Grotte du Céou, Dordogne, von Herrn Dr. *H. Stehlin*, ebensolche aus der Höhle Liesberg von Herrn *F. Sartorius-Preiswerk* und aus einer Höhle im Kaltbrunnental von Herrn Dr. *A. Bienz*; unter den letzteren befindet sich ein besonders hübsch gearbeiteter Bohrer.

Der *Uebergangszeit* zwischen dem Palaeo- und Neolithicum scheint der „Abri sous roche“ anzugehören, welcher sich am Fusse des Hohlefels gegenüber dem Schlosse Birseck an dem nach Schönmatt führenden Strässchen befindet und dessen Boden *P. u. F. Sarasin*

im letzten Sommer untersucht haben, auf die Stelle durch Herrn Dr. *E. Greppin* aufmerksam gemacht. Durch die freundliche Vermittlung von Herrn *E. Kern-Alioth* erhielten wir die Erlaubnis, auf dem zum Schlossgut Birseck gehörigen Lande zu graben. Trotz grosser Bemühung gelang es nur, ca. 50 kleine Silexmesser und Späne neben einigen Knochenresten aufzufinden. Aber die Tatsache einstmaliger, wenn auch wohl nur zu Jagdzwecken gelegentlicher Benützung des überhängenden Felsens in der Steinzeit wurde hiedurch doch festgestellt und ferner der Umstand, dass diese Silexartefakte von palaeolithischem Charakter sind, während die begleitende Fauna bereits die Waldfauna der neolithischen Zeit ist.

24 *neolithische Steinkeile und* 1 *Steinmeissel* aus der Umgebung von Basel wurden uns von einem Bauern zugetragen, der Dorf um Dorf nach solchen absuchte. Die Beile stammen aus Muttenz, Münchenstein, Arlesheim, Reinach, Gempen, Hochwald, Metzerlen, Hofstetten, Benken, Therwyl, Oberwyl, wonach wir uns in der neolithischen Zeit die Umgebung von Basel als wohlbevölkert zu denken haben. Auch in Basel selbst sind Steinkeile zum Vorschein gekommen und zwar bei einem Neubau an der Böcklinstrasse.

Neolithische Artefakte aus Pfahlbauten verdanken wir den Herren *F. Sartorius-Preiswerk* und Dr. *E. A. Stückelberg*. Die aussereuropäische Neolithik ist vertreten durch ein besonders vollendetes Hammerbeil aus Cordoba. Argentinien, geschenkt von Herrn *Th. Stuckert*, Pfeilspitzen aus der Gegend von Chicago, Geschenk von Herrn *E. Mory* und durch den Ankauf einer Serie von Muscheläxten der Caraiben von Barbados.

Die Sammlung aus der *Bronzezeit* erhielt 21 Gegenstände aus dem Bielersee von Frau Ratsherr *E. Sarasin-*

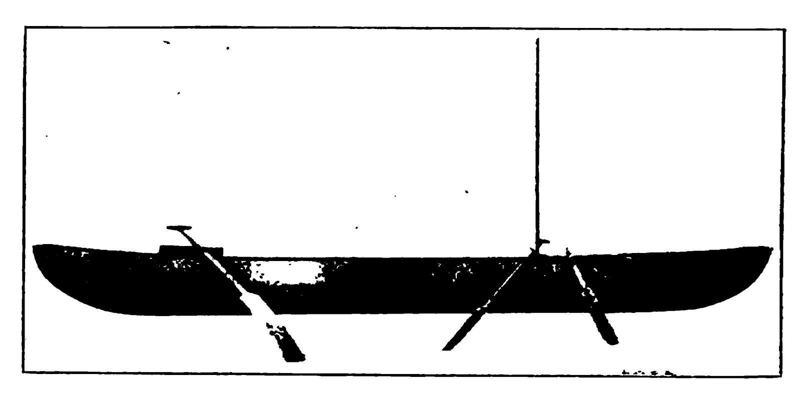
Sauvain geschenkt, darunter schöne Lanzenspitzen und ein Leistenkelt, ferner von Herrn *F. Sartorius-Preiswerk* solche aus dem Neuenburgersee. Angekauft wurden unter anderem ein Messer, in dessen Dülle noch das hölzerne Stielende sitzt und ein grösseres Fragment einer Schwertklinge aus dem Bielersee.

Die *Europäische Sammlung*, welche nun im zweiten Jahrgange steht, hat, wie ihr Vorsteher, Herr Prof. *Hoffmann-Krayer*, mitteilt, den bedeutenden Zuwachs von 258 Nummern erfahren. Es ist dies gewiss ein erfreuliches Zeichen, wenn man den niedrigen Jahreskredit und den Umstand in Betracht zieht, dass die Sammlung nicht öffentlich ausgestellt werden und daher nicht für sich selber sprechen kann.

Nach Rubriken geordnet, verteilt sich der diesjährige Zuwachs folgendermassen: Hausrat 103 Nummern, Gebäck 2, Bekleidung 9, Land-, Vieh- und Milchwirtschaft 43, Schifferei und Fischerei 18, Jagd 2, Verschiedene Handwerke 10, Fuhrwerk 1, Traggeräte 2, Maasse und Gewichte 2, Spielgerät 2, Volkskunst 6, Requisiten für Volksfeste 13, Religiöses 45.

Nicht weniger als 192 Gegenstände sind unserer Sammlung geschenkt worden. Davon können wir hier nur einige wenige namhaft machen und verweisen im übrigen auf die Geschenkliste. Herr Dr. *L. Rütimeyer* unternahm im Sommer einen Ausflug in's Lötschental, um dort nach Masken und anderen interessanten Dingen Umschau zu halten. Er brachte denn auch fünf höchst primitive Holzmasken und eine Ledermaske mit, nebst Schaaffellkleid, Schellengurt und anderem Zubehör der Maskenträger, weiter einen aus gewaltigem Baumstamm gearbeiteten Wachholdermörser mit Stämpfel, ein Räf und vieles andere aus dieser abgelegenen Talschaft. Fünf hölzerne Votivglieder verdanken wir Herrn *Alfred*

Geiger, eine bemalte kleine Bauerntruhe aus dem Berner Jura Herrn *D. Münch*, dem *Vorsteher* nicht weniger als 87 Gegenstände, darunter ein Arbeitskästchen mit Bauernmalerei, ein zinnernes Weihwasserfässchen, ein Glasschliffbild, drei geschmiedete Grabkreuze, ein eingelegtes Holzkreuz, sämtlich aus Sachseln, einen Wollenkratzer und einen Harzkratzer mit Rindenaxt aus dem Berner Jura, eine Maske, aus dem Lötschental, Dresch-



Einbaum vom Aegeri-See, ca. 1/70 nat. Grösse.

ruten und Breithaue aus Blitzingen, einen Dreschflegel aus den Vierlanden.

Interessant sind endlich zwei Stücke, deren Umfang freilich zu manchen Bedenken Anlass geben kann, nämlich erstlich ein vollständiger alter Bennenwagen, den uns Herr Dr. *Karl Stehlin* schenkte, wichtig darum, weil dieses früher beliebte Wagenmodell bei uns bereits völlig ausser Gebrauch gekommen ist, und zweitens einer der letzten Einbäume vom Aegeri-See, Kanton Zug, mit allem Zubehör, namentlich auch den eigenartig gestalteten Aexten, welche zur Herstellung dieser altmodischen Fahrzeuge dienen (Geschenk von *F. S.*). Der

Einbaum, den wir hier abbilden, ist 6,75 m lang, ca. 60 cm breit und aus einer gewaltigen Tanne gearbeitet. Sein Boden ist vollkommen flach.

Andere Gaben gingen ein von Fräulein *Frieda Arnold*, Frau *Fäsch-Schlöth*, Frl. *Helene Fäsch*, Herrn *P. Fontana* (Chiasso), von der Gesellschaft für Volkskunde, Frl. *Emma Jund*, Herrn Prof. *John Meier*, Herrn *S. Meier*, Herrn *E. Mory*, Frau *M. F. Müller-Walliser*, Herrn Dr. *P. Sarasin*, Herrn *Siegenthaler* (Courrendlin), Frl. *E. Stolz*, Herrn und Frau *J. Stuber*, Herrn Prof. *E. A. Stückelberg*, Herrn *G. Sturm-Guhl* und der *Universitätsbibliothek*.

Unter den *käuflichen* Erwerbungen, welche in der Hauptsache gleichfalls am Schlusse des Berichtes aufgeführt werden sollen, heben wir hier nur als besonders bemerkenswert acht sorgfältig geschnitzte Milchrechnungshölzer aus dem Tavetschtal hervor und einen Rinderschädel mit geräucherten Fleischteilen, wie sie früher zur Abwehr von allerhand Unheil unter dem Dachfirst der Bauernhäuser angebracht waren, aus Wolfwil, Kanton Solothurn.

Die *Afrikanische Abteilung* erfreute sich, wie ihr Vorsteher, Herr Dr. *L. Rütimeyer*, mitteilt, eines Zuwachses von 277 Nummern, die zum Teil von ganz besonders hohem ethnographischem Interesse sind, indem wir den grossen Vorteil hatten, in diesem Jahre nicht weniger als vier Originalsammlungen von den Reisenden selbst geschenkt zu erhalten. Dicht vor Jahresschluss bekamen wir noch eine fünfte, wissenschaftlich höchst wichtige Sammlung, welche uns der von seinen mehrjährigen Reisen in den östlichen Teilen des Congostaates, am Albert-See, dem Semliki-Tal und dem Ruwenzori, dem Albert Eduard- und Kiwu-See früher als erwartet heimgekehrte Herr Dr. *J. J. David* mit-

brachte. Es sind grossenteils Objekte der Wambutti-Zwergneger des Congo-Waldes und ethnographisch neue Sachen von den Negerstämmen am Ruwenzori. Der nächste Jahresbericht wird über diese wertvolle Sammlung näheren Aufschluss geben; für jetzt begnügen wir uns mit dem Ausdruck verbindlichsten Dankes gegenüber dem hochherzigen Geber, der auch unter den schwierigsten Verhältnissen es nie unterlassen hat, der Sammlungen seiner Vaterstadt eingedenk zu sein.

Von den eingangs erwähnten anderen vier Originalsammlungen ist nun in erster Linie die prächtige Kollektion aus Nord-Nigeria, mit der uns unser Mitbürger, Herr *Hanns Vischer*, als Assistent-Resident im englischen Kolonialdienst in Nigeria tätig, erfreut und zu grösstem Danke verpflichtet hat. Es ergänzt und vervollständigt diese neue Sammlung aufs schönste die frühere (1902) Schenkung *Hanns Vischer's*, welche mehr dem Benue und dem südlichen Nigeria angehört hatte.

Das Hauptstück und einen Glanzpunkt unserer gesamten Sammlung überhaupt bildet die vollständige Ausrüstung eines jener berühmten Wattepanzerreiter aus Bornu, welche angetan mit Helm, Kettenpanzer und einem Waffenrock aus gestepptem Baumwollstoff, bewehrt mit Lanze, Schwert und grossem Lederschild, dessen Schildzeichen (auf unserem Bild kaum sichtbar) an ein Malteserkreuz erinnert und auf einem Pferde reitend, das gleichfalls in einen mit Watte gefütterten Baumwollpanzer gehüllt ist, im westafrikanischen Sudan als lebende Erinnerungen an die Ritter der Kreuzzüge in so sonderbarer Weise erhalten geblieben sind. Wir bilden umstehend dieses merkwürdige Relikt ab, so wie es in unserer Sammlung zur Aufstellung gekommen ist

Von anderen Gegenständen der reichen *Vischer*'schen Sammlung, deren Objekte die Gewerbstätigkeit der



Panzerreiter aus Bornu.

Hausa, Fullani, Kanuri, sowie verschiedener Stämme des Benue, ganz besonders der heidnischen Stämme der „Murchison Ranges“ illustrieren, erwähnen wir ausser zwei weiteren Helmen, einem zweiten Ringelpanzer und einem zweiten Pferdepanzer nur die folgenden: Webstuhl mit Gewebe vom Benue, vier prächtig ornamentierte Steigbügel aus Messing aus Sokoto, gebuckelter Lederschild und gebogener Schild aus weichem Holze von Bornu, Fellköcher mit Wurfmessern von Baghirmi, endlich von den Heidenstämmen der Murchison-Berge eine Jagdmaske, Feldhacken und andere Ackerbaugeräte, Wurfhölzer, Streitäxte, Häuptlingskopfschmuck aus Federn, runder Lederschild, 2 Bogen und 7 Köcher mit Pfeilen. Hiezu fünf grosse Holzidole (Dodos), die Herr *Vischer* selbst den Geisterhütten entnahm, in denen nächtlicherweise Orgien, teilweise kannibalischer Art gefeiert werden.

Eine weitere Originalsammlung verdanken wir Herrn *Max Eha* aus Basel, der mehrere Jahre in einem Handlungshause am Rio del Rey in Kamerun tätig war und für uns bei den Waldstämmen des nördlichen Kamerun auf seinen Reisen in höchst erfreulicher Weise sammelte. Sehr willkommen waren eine Tiermaske und zwei Gesichtsmasken, ein Idol, eine aus Holz geschnitzte Kopfbedeckung eines Balihäuptlings, eine Kriegsmütze der Bali aus roten Papageifedern, ein alter Bali-Helm aus Geflecht mit gebuckeltem Lederüberzug, drei Bali-Pfeifen, ein altes Trinkgefäss aus Thon und ein gebänderter Netztricot-Anzug eines Geheimbundtänzers (Tschutschu).

Auch Herr *Charles Hermann*, Missionar im französischen Congo, schenkte uns in sehr verdankenswerter Weise seine im Gebiet des oberen Ogowe und seiner Zuflüsse, speziell beim Stamme der Fan, angelegte Samm-

lung. Darunter befand sich einer jener schwer erhältlichen Schädelfetische (Nsieghebiri), bestehend aus der Hirnkapsel eines Ahnen, die mit mancherlei Beigaben in einer Holzschachtel verwahrt und mit Rotholz eingerieben, in der Hütte des Dorfhäuptlings als Heiligtum des Stammes geborgen, bei wichtigen Ereignissen befragt und mit dem Blute von Opfertieren bestrichen wird. Ausserdem enthielt die Sammlung Jagd- und Krankheitsfetische, Wurfmesser, Streitäxte, Armringe aus Elfenbein, Haarnadeln aus Holz und Elfenbein, Kinderspielzeug u. a. m.

Weiter gestattete uns Herr Dr. *Vortisch* aus Lörrach, Missionsarzt an der Goldküste, aus einer von ihm mitgebrachten Sammlung alles für uns Wünschenswerte auszuwählen. So erhielten wir den Tragkorb oder Sänfte des Königs von Nsabâ und aus demselben Gebiete eine Holzpuppe, einen weiblichen Fetisch, Amulette, ein Ahnenbild aus Thon und eine alte thönerne Oellampe; des weiteren diverse Gegenstände der Hausa, wie Beil, Feldhacke, Kämme, Trommeln und einen jener seltenen steinernen Armringe der Tuareg, aus einer Art Marmor gefertigt.

Von anderen Schenkern erwähnen wir Herrn Missionsarzt Dr. *Fisch* in Aburi (thönernes Essgeschirr, Holzlöffel, Seil etc. von der Goldküste), Herrn Missionskaufmann *Binder* (Thonpfeifen von Asante, Lanzen der Tuareg und Hausa und anderes aus Nigeria), Herrn *E. His-Schlumberger* (geschnitztes Holzgefäss von Senegambien), Herrn *K. Jecker* (Trommel, Stuhl, Pfeile ebendaher) und Herrn Dr. *L. Reinhardt* (Klystierspritze aus Flaschenkürbis).

Unter den Ankäufen dürfte die wichtigste die von 44 Objekten aus dem Portugiesischen Congo, Angola, sein, wobei uns unser Landsmann, Herr Dr. *Choffat*,

Landesgeologe in Lissabon, seine freundliche Vermittlung zu Teil werden liess. Es sind vornehmlich Waffen, unter denen eine Serie von Keulen der Kioko wegen ihrer kunstvollen Schnitzerei besonders bemerkenswert sind. Angekauft wurden ferner (von *G. Schneider*) 2 alte Prunkkeulen aus Dahomeh mit geschnitzten Löwen und Affen, einer Maske aus Yoruba u. a. m.; weiter 2 geschnitzte Holzfiguren der Kaffern und 3 Idole von Nigeria.

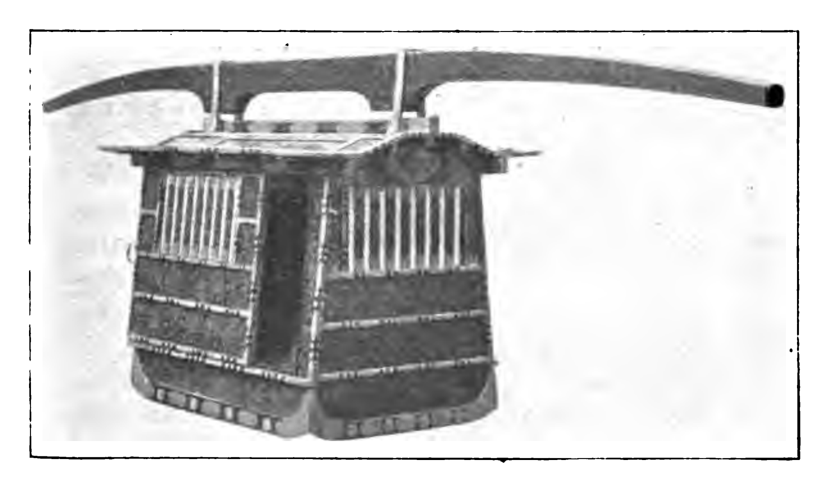
Durch Tausch mit dem Berner Museum erhielten wir endlich eine Anzahl Objekte der Geheimbünde von Kamerun, Lanzen aus Madagaskar und verschiedene Thongefässe aus Marokko.

Wenn wir die Uebersicht über die *Asiatischen Sammlungen* mit der von Herrn *Rud. Merian-Zäslin* verwalteten Abteilung der ostasiatischen Kulturvölker beginnen, so ist unter dem Zuwachs in erster Linie ein prachtvolles Geschenk des genannten Vorstehers selbst hervorzuheben. Es ist eine alte, aber tadellos erhaltene Sänfte aus Japan, Norimono, von hervorragend schöner Lackarbeit und ausgezeichneter Ziselierung der aus schwer vergoldetem Kupferblech gefertigten Beschläge. Sowohl in der Lackmalerei, als auf den Beschlägen, ja auf jedem der zahllosen Nagelköpfe kehrt dasselbe Familienwappen, ein stylisiertes Blumenmotiv, wieder, dem zu folge, wie die Herbeiziehung japanischer Wappenbücher ergab, die Sänfte dem Daimio Arima Nakatzka Sano Tayu aus der Provinz Chikugo angehört hat. Da der ursprüngliche Tragbalken fehlte, liessen wir ihn durch ein hier gefertigtes Modell ersetzen, um die Art der Benützung anschaulich zu machen. Das beifolgende Bild gibt, da die Farben fehlen, nicht annähernd eine Vorstellung von der Eleganz des Stückes selbst. Leider musste es in der Sammlung wegen Platz-

mangels in viel zu grosser Höhe aufgestellt werden, so dass es nicht zur richtigen Wirkung kommt.

Derselbe Schenker vermehrte die Sammlung durch zwei aus Holzwurzeln geschnitzte chinesische Hausgottheiten. Andere Gaben verdanken wir den Herren *W. Koppe*, *R. Noetzlin-Werthemann* und Dr. *P. Sarasin.*

Die *Sammlungen aus dem übrigen Asien* sind dieses Jahr, was die Vermehrung angeht, gegenüber dem Vor-



Japanische Sänfte.

jahre bedeutend im Rückstand geblieben, da wir keine so umfangreichen Schenkungen, wie damals, zu verzeichnen haben. Den wichtigsten Zuwachs bildet eine Sammlung von Gegenständen der Senoi, eines Urwaldstammes der Malayischen Halbinsel, welche Herr Prof. *Rud. Martin* in Zürich gegen Erstattung der Unkosten unserem Museum überlassen hat. *Martin* hat bekanntlich die Wildstämme von Malakka zum Gegenstand einer umfangreichen Monographie gemacht, und da die uns übergebene Sammlung zum Teil von ihm selbst aus der

Hand der Senoi zusammengebracht, zum Teil von ihm beim britischen Protektor der Senoi, Herrn *Cerruti*, erworben worden ist und mit zu den in seinem Werke verarbeiteten Materialien gehört, so können die Objekte Originalwert beanspruchen. Für uns sind sie darum von Wichtigkeit, weil wir ganz speziell den an Kultur niedrig stehenden Stämmen Beachtung schenken, in der gewiss richtigen Voraussicht, dass diese zuerst und in aller kürzester Frist ihre Eigenart verlieren werden.

Wie alle Sammlungen der Primärvarietäten des Menschen, sieht auch diese recht unscheinbar aus. Es sind 77 Gegenstände, welche so ziemlich den ganzen ergologischen Besitz der Senoi repräsentieren. Die vollendetsten Geräte sind die Blasrohre und die Köcher für die kleinen Giftpfeile, die mit Geschick aus Bambus angefertigt und teilweise hübsch ornamentiert sind. Der Körperschmuck wird vergegenwärtigt durch Lendentücher und Kopfbinden aus Baumbast mit dem zu ihrer Herstellung dienenden gekerbten Schlagholz, Büschel duftender Kräuter, welche die Frauen um ihre Hüften binden, Bambusröhrchen mit eingesteckten Grasbüscheln, in den Ohren zu tragen, Kämme aus Bambus, in's Haar zu stecken, hölzerne Nasenstäbchen für die durchbohrte Nasenscheidewand und einige Halsbändchen aus Naturprodukten. Bambustuben, die im Takt gegen die Erde geschlagen werden, primitive Guitarren und einige Nasenflöten stellen die wesentlichsten musikalischen Instrumente der Senoi dar. Hierzu kommen ein Wurfspeer mit Bambusklinge, verschiedene Fallen für kleines Getier, ein Feuerholz und eine Axt mit eiserner Klinge, die letztere natürlich nicht von den Senoi selber angefertigt, sondern eingetauscht von den umgebenden höheren Stämmen.

Aus dem benachbarten *Sumatra* brachte uns Herr *Schaeffer* aus Basel einige sehr willkommene Gegen-

stände der *Battaks* mit, darunter ein reizendes Amulett aus dem Horn der seltenen Wildziege, Nemorrhaedus, gearbeitet, mit eingesetzter Holzskulptur, einen Reiter auf einem fabelhaften Tier darstellend, weiter zwei Ringamulette, aus Rotang geflochten und mit Harz bestrichen, eine sehr fein ornamentierte Bambusdose und diverse Waffen; ebenderselbe aus *Borneo* einige geflochtene Taschen und Matten. Herr Dr. *A. Buxtorf* schenkte Kris und Schwert der Eingeborenen des Tengger-Gebirges auf *Java*, eines inmitten der Mohammedaner alten Traditionen treu gebliebenen Stammes und ein geschnitztes Ruder von *Borneo.* Einige *Philippinische* Gegenstände, Lanze, Kopfjägeraxt und Schwert, erhielten wir durch Tausch vom Museum in Frankfurt a. M.

Die Sammlung aus dem *Vorderindischen* Kulturgebiet verdankt eine merkwürdige antike Thonstatuette Herrn *J. Wiedmer-Stern* in Bern, die der *Himalaya*länder einige Bronze- oder Messinggegenstände von künstlerisch hervorragender Arbeit Herrn Dr. *A. Buxtorf*: Es sind ein mit Drachen geschmücktes Räuchergefäss, eine Ganeesa- und eine Siwastatuette, eine Glocke und ein Zeremonialdolch.

Neu-Guinea und Ozeanien. Aus Deutsch Neu-Guinea wurde eine hölzerne Maske angekauft, ferner von Neu-Britannien eine der bekannten Schädelmasken, nun die dritte unserer Sammlung. Herr *E. Amstein* in Basel schenkte uns durch freundliche Vermittlung des Herrn Prof. *Rud. Burckhardt* eine Anzahl Gegenstände aus *Neu-Kaledonien*, die von seinem Bruder gesammelt worden sind. Zwei Keulen, darunter ein sehr schönes und altes Stück von der charakteristischen Vogelkopfform. die flache Steinklinge eines Zeremonialbeiles, ein Armband aus Schneckenschalen und acht geschnitzte Lanzen mögen besonders erwähnt sein. Eine weitere Vogelkopf-

keule übergab uns Herr *K. Jecker*, ebenso eine aus *Samoa*.

Sehr willkommen waren eine Anzahl *Südsee*gegenstände, welche der Vater des Schenkers, des Herrn Dr. *Karl R. Hoffmann*, im Jahre 1860 gesammelt hat. Ein vollständiger Flechtwerkpanzer von *Kingsmill*, zwei Helme aus Igelfischhaut und zwei Speere, bewehrt mit Haifischzähnen ebendaher, eine schöne Keule von *Samoa*, mehrere aus *Fidschi* und ein aus Stein gefertigtes Gehänge von *Hawai* sind die Hauptbestandteile dieser Donation.

Die *Amerikanische Abteilung* (Vorsteher Herr Dr. *Rud. Holz*) erhielt wieder eine Gabe von ihrem schon öfters genannten Gönner, Herrn Prof. Dr. *E. A. Göldi* in Parà, nämlich Bogen nnd Pfeile vom Rio Ainá (Rio Jurua) in Brasilien und von Herrn *K. Jecker* einen Lederköcher und Pfeile der Sioux-Indianer. Angekauft wurde eine Serie von 11 altperuanischen Töpfen in Kopf- oder Tierform und vom Feuerland knöcherne Harpunen, steinerne und gläserne Pfeilspitzen.

Eine Photographie der in unserem Besitze befindlichen altmexikanischen, auf Leder ausgeführten Malerei wurde auf Anfrage an Herrn Dr. *W. Lehmann* in Berlin gesandt. Da der Sammler nicht sicher bekannt war, so haben wir als solchen den aller Wahrscheinlichkeit nach in Betracht kommenden Herrn *Lukas Vischer* genannt, wonach nun das Stück als Lienzo Vischer in die Literatur aufgenommen worden ist. Eine Beschreibung findet sich in der Arbeit von *W. Lehmann*: Les peintures mixtéco-zapotèques etc., Journal de la Société des Américanistes de Paris, nouv. série, 2, 1905. Nach *Lehmann* stammt das Lienzo aus der Zeit nach der Eroberung; es wurde komponiert und interprètiert im 16. Jahrhundert. Der Maler war sehr wahrscheinlich ein Indianer des Staates Oaxaca und der Interpret, wel-

cher die spanischen Glossen daraufsetzte, ein spanisch sprechender Indianer oder selbst ein Spanier.

Anthropologische Sammlung. Zum ersten Male erscheint in unserem Jahresberichte die Sammlung von menschlichen Schädeln und Skeletten, welche wir im Anschluss an die Sammlung für Völkerkunde anzulegen begonnen haben. Diese Sammlung ist zwar noch recht klein, und wir würden sie auch noch kaum erwähnt haben, wenn sie nicht dieses Jahr einige wichtige Eingänge zu verzeichnen gehabt hätte, unter denen an wissenschaftlichem Werte unbedingt die Gabe des Hrn. Dr. *J. J. David* hervorragt, nämlich ein vollständiges Skelett eines erwachsenen männlichen Wambutti-Zwergnegers. Dr. *David* hat dieses Skelett unter den schwierigsten Umständen ausgegraben und zwar beim Dorfe Geleza, nördlich vom Ituri und südlich vom Stamme der Momfu, halbwegs zwischen Mawambi und Irumu. Der Verfasser behält sich für später eine wissenschaftliche Bearbeitung dieses höchst wichtigen Skelettes vor. Vier Schädel aus dem Fetischhause eines Häuptlings der Montoil am Benue brachte uns Herr *Hanns Vischer* mit.

Ferner erhielten wir von Herrn *F. Sartorius-Preiswerk* zwei Schädel und eine Reihe Skelettknochen aus einem alemannischen Gräberfeld mit Steinkistengräbern, das in der Nähe der Tramstation Arlesheim-Dorf aufgedeckt worden ist. Sehr interessant ist ein ebenfalls aus einer Steinkiste derselben Lokalität stammendes und von uns vom Eigentümer des Grundstückes angekauftes Stirnbein eines kindlichen Schädels, weil es in ganz ausgezeichneter Weise die Trepanation zeigt. Die Oeffnung ist rundlich und von der Grösse eines Fünfcentimesstückes. Herr *F. Sartorius* schenkte einige in diesem Kindergrabe gefundene Perlen, welche für die Altersbestimmung als „alemannisch“ wichtig sind. Die

Steinkiste, in welchem sich dieses Kinderskelett befand, ist im Schulhause von Arlesheim zur Aufstellung gekommen.

Unsere älteren Sammlungsbestände bestehen, um dies bei dieser Gelegenheit festzuhalten, blos aus einer Reihe aegyptischer Mumienschädel, mitgebracht von den Herren Dr. *L. Rütimeyer* und *P.* und *F. S.*, ferner drei Schädeln von Fergusson-Island, D'Entrecasteaux-Gruppe,



Trepanierter Kinderschädel von Arlesheim, ca. 1/2 nat. Grösse.

geschenkt von Herrn *P. G. Black* in Sydney, einigen Schädeln aus dem Theater in Augst, Geschenk von Herrn Dr. *Th. Burckhardt-Biedermann* und aus alemannischen Steinkistengräbern bei Reigoldswyl, Geschenk vom Eigentümer des Landes, Herrn *Emil Zehntner*.

Wie immer, schliessen wir diesen Bericht mit dem Dank an die Geber und mit der Bitte, die hohen Behörden und die löbliche Einwohnerschaft der Stadt Basel möchten unserer Anstalt auch fernerhin ihr Wohlwollen nicht vorenthalten.

Verzeichnis der Geschenke an die Sammlung für Völkerkunde im Jahre 1905.

1. Prähistorische Sammlung.

Herr Dr. **A. Bienz**: 12 Magdalénien-Artefakte aus dem Kaltbrunnental.

„ Dr. **Th. Engelmann**: Topfboden aus Concise; Alemannischer Krug aus den Gräbern bei Wylen.

„ Pfarrer **E. Iselin**, Riehen: Keltisches Hufeisen.

„ **Theodor Meyer**, Gagny: 26 palaeolithische Silexartefakte aus dem Chelléen, Acheuléen und Solutréen; 6 Silexe aus Thenay (Loire et Cher).

„ Cand. med. **E. Mory**: 2 neolithische Spitzen, Chicago.

Frau Ratsherr **E. Sarasin-Sauvain**: 21 Bronzegegenstände aus dem Bielersee.

Herr Dr. **P. Sarasin**: Versteinerte Muschel mit Schlagmarken von Laugerie haute, Dordogne.

„ Dr. **F. Sarasin**: 2 neolithische Steinkeile, gefunden an der Böcklinstrasse.

Herren Drs. **P.** und **F. Sarasin**: 51 Silexartefakte etc. aus der Höhle am Hohlefels bei Schloss Birseck.

Herr **F. Sartorius-Preiswerk**: 34 Artefakte aus der Höhle Liesberg; 34 neolithische Artefakte von Yverdon und Auvergnier, Neuenburgersee; 10 Bronze-Artefakte von Corcelles, Neuenburgersee; Perlen aus einem alemannischen Kindergrab von Arlesheim.

„ **Hans Schneider**: Durchlochtes Geschiebe aus der Birs.

„ Prof. **G. Schweinfurth**, Berlin: 110 Eolithen und Palaeolithen aus Aegypten.

Herr Dr. **Hans Stehlin:** 16 Chelleskeile und Silexspäne aus Elephas antiquus-Schottern von St. Amans de Graves sur Charante; 5 Silexspäne aus der Grotte du Céou, Dordogne.
„ **Teodoro Stuckert,** Cordoba: 1 poliertes Steinbeil aus Argentinien.
„ Dr. **E. A. Stückelberg:** Gegenstände von Thayngen, aus dem Neuenburgersee und aus Aegypten.

2. Europäische Sammlung.

Frau **Fäsch-Schlöth:** 7 Stück Geschirr.
Fräul. **Hel. Fäsch:** Bemalte Holzschachtel (Baselland).
Herr **P. Fontana,** Chiasso: Spiegel aus dem Tessin.
„ **A. Geiger:** 5 hölzerne Votivglieder.
Tit. **Gesellschaft für Volkskunde:** Geldkatze (Tirol), Klappmesser (Osteuropa), Votivbildchen.
Herr Prof. **E. Hoffmann-Krayer:** Hausrat: 40 Stück, Kleidung: 1, Volkskunst: 4, Religiöses: 11, Land- und Viehwirtschaftliches: 15, Milchwirtschaftliches: 8, Schreinerei: 5, Jagd: 2, Requisiten von Volksfesten: 1.
Frl. **E. Jund** und Frl. **Fr. Arnold:** Markgräfler Letsche.
Herr **Marchand,** Roches: Alte Sense und Heugabel.
„ Prof. **John Meier:** Hölzernes Basler Hohlmaass.
„ **S. Meier, Jonen:** Weihnachtsgebäck aus dem Freiamt.
„ **E. Mory:** Kalmückenkleider und Schuhe.
Frau **M. F. Müller-Walliser:** 13 Gläser, Kannen, Löffel etc.
Herr **D. Münch-Karcheter:** Bauerntruhe (Berner Jura).
„ Dr. **L. Rütimeyer:** Schneeschuhe von Kandersteg; 6 Masken und Zubehör, Mörser mit Stämpfel, Räf, Löffel etc. aus dem Lötschental.
„ Dr. **F. Sarasin:** Einbaum mit Zubehör aus dem Ägerisee.

Herr Dr. **Paul Sarasin**: 5 thönerne Spartöpfe von Basel von der im Altertum gebräuchlichen Brustform.
„ **Siegenthaler** (Courrendlin): Schustersessel.
„ Dr. **Karl Stehlin**: Bennenwagen vom Wenkenhof.
Frl. **El. Stolz**: Markgräfler Letsch und Halstuch.
Herr **J. Stuber** u. **Frau**: Verschiedenes Glas und Porzellanwerk (19 Stück).
„ Prof. **E. A. Stückelberg**: Rechenpfennige und Spielmarken, Spottmünze, Skapulier, Wallfahrtsmedaillen, Kinderspielzeug aus Rom.
„ **G. Sturm-Guhl**: Spinnrad mit Rockenständer.
Tit. **Universitätsbibliothek Basel**: Ecce Homo-Pergamentbildchen.

3. Afrikanische Sammlung.

Herr Missionskaufmann **Binder**: 3 Pfeifenköpfe Asante, 8 Objekte aus Nigeria.
„ Missionar **M. Eha**: 24 Objekte von Kamerun.
„ Dr. **R. Fisch**, Aburi: 8 Gegenstände von der Goldküste.
„ Missionar **Ch. Hermann**: 37 Gegenstände aus dem französischen Kongo.
„ **E. His-Schlumberger**: Geschnitzte Schale aus Konakri.
„ Dr. **L. Reinhardt**: Klystierspritze, West-Afrika.
„ **K. Jecker**: Diverses aus West-Afrika.
„ **Hanns Vischer**: 88 Objekte aus Nigeria.
„ Dr. **Vortisch**: 18 Objekte von der Goldküste, Hausa und Tuareg.

4. Asiatische Sammlung.

Herr Dr. **A. Buxtorf**: 2 Waffen vom Tengger-Gebirge, Java; Ruder aus Borneo; 5 Bronzegegenstände von Sikkim und Nepal; Sarong aus Burma.

Herr **W. Koppe**: 2 chinesische, mit Perlmutter eingelegte Holzplatten.
„ **R. Merian-Zäslin**: Alte japanische Sänfte; 2 chinesische Hausgottheiten.
„ **R. Nötzlin-Werthemann**: Chinesische Specksteinfigur.
„ Dr. **P. Sarasin**: Hölzerne chinesische Tempelglocke.
„ **Schaeffer**: 10 Gegenstände der Battaks, Sumatra; 1 malayisches Thongeschirr; 4 Taschen und Matten, Borneo.
„ **J. Wiedmer-Stern**, Bern: Altindische Thonstatuette.

5. Ozeanische Sammlung.

Herr **E. Amstein**: 15 Gegenstände aus Neu-Kaledonien.
„ Dr. **K. R. Hoffmann**: 19 Gegenstände von Kingsmill, Samoa, Fidschi, Hawai.
„ **K. Jecker**: 2 Keulen von Neu-Kaledonien und Samoa.

6. Amerikanische Sammlung.

Herr **K. Jecker**: Köcher und Pfeile der Sioux.
„ Prof. **E. A. Göldi**, Parà: Bogen und Pfeile aus Brasilien.

7. Anthropologische Sammlung.

Herr Dr. **J. J. David**: Skelett eines Wambutti-Zwergnegers.
„ Dr. **F. Sarasin**: Trepanierter Kinderschädel von Arlesheim.
„ **F. Sartorius-Preiswerk**: Alemannische Schädel und Knochen von Arlesheim.
„ **Hanns Vischer**: Vier Schädel vom Benue.

Verzeichnis der Ankäufe zur Sammlung für Völkerkunde, 1905.

1. Prähistorische Sammlung.

24 Steinkeile und 1 Steinmeissel aus der Umgebung von Basel, Muttenz, Münchenstein, Arlesheim, Reinach, Gempen, Hochwald, Metzerlen u. s. w.

4 Neolithische Gegenstände aus dem Pfahlbau Vorstadt Zug.

Düllenmesser aus Bronze, Bronzespange, bronzenes Schwertklingenstück, eiserne Axt aus dem Bielersee, Port Nidau; Bronzenadel aus dem Neuenburgersee.

Muscheläxte aus Barbados.

2. Europäische Sammlung.

8 Milchrechnungshölzer aus dem Tavetschtal; Rinderschädel aus einem alten Bauernhaus in Wolfwil; 4 gemalte Flaschen und Gläser aus Courrendlin; ebendaher 2 zinnerne Kerzenstöcke, 1 Stuhl, 1 geschliffene Flasche und 1 Laterne; von Courroux 1 Mostpresse, 1 Säge, 1 Egge, 1 Mausefalle, 2 Holzwagen mit Gewichten, 1 Bauerntruhe; von Roches 1 Truhe, Kuhglocke, Teller etc.; von Grandval 1 Kupferkessel, Platten und Tassen; endlich ein Schrank mit bäurischer Blumenmalerei von Courrendlin.

3. Afrikanische Sammlung.

44 Waffen aus Angola; 2 Keulen von Dahomeh; Maske aus Joruba: 10 Objekte der Fan; 3 Idole von Nigeria; 2 Figuren der Kaffern.

Durch *Tausch*: Thongeschirr von Marokko, Geheimbundobjekte von Kamerun, Lanze von Madagaskar (28 Stück).

4. Asiatische Sammlung.

77 Gegenstände der Senoi, Malakka, von Herrn Prof. *Rud. Martin*, Zürich, gegen Vergütung der Unkosten.

Durch *Tausch* mit dem Museum in Frankurt a./M. 3 Gegenstände von den Philippinen.

5. Ozeanische Sammlung.

Schädelmaske von Neu-Britannien; Speere von Kingsmill und Sawage-Island; Keule von Tutuila; Holzmaske von Deutsch Neu-Guinea.

6. Amerikanische Sammlung.

11 altperuanische Thongefässe; 2 Harpunen, 4 steinerne und 40 gläserne Pfeilspitzen von Feuerland.

Siebenundzwanzigster Bericht

über die

Dr. J. M. Ziegler'sche Kartensammlung

1905.

I. Geschenke.

W. Speiser-Strohl, Basel:

Plan de Genève 1896. 1 Bl.

Karte vom Bodensee. Von C. C. Baur. 1:300 000. Constanz 1855. 1 Bl.

Plan de Cannes et de ses environs. Par Michel et Arluc. 1 Bl.

C. Stadelmann, Sekretär des Baudepartements, Basel:

Der Kanton Basel in seinen Bezirken und Umgebungen. Basel 1845. 1 Bl.

Carte routière d'Italie. Par A. Tardier. 1840. 1 Bl. aufg.

Carte de l'Allemagne. Paris, Dusillion. 1 Bl. aufg.

Emanuel Passavant-Allemandi:

Diverse Karten aus dem Nachlass von Dr. Karl Passavant:

Karten von Afrika, hauptsächlich Aequatorial-Afrika. Zum Teil aus den Mitteilungen der Afrikanischen Gesellschaft, aus Petermanns Mitteilungen, den Proc. R. Geogr. Soc., den Publikationen der Association internationale du Congo und des British Hydrographic Office. Entworfen von J. Chavanne,

de Lannoy de Bissy, Livingstone, Nachtigal, Ravenstein, Roblet, Dr. Schweinfurth, Serpa Pinto, Stanley. 40 Bl., teilweise aufg.

Karten von Kamerun. Entworfen von Karl Passavant nach Karten von George Grenfell und T. J. Combes. Federzeichnung. 2 Bl.

Karte der Umgebung von Briançon (Htes-Alpes). 1 Bl.

II. Anschaffungen.

Kiepert, Richard, Karte von Kleinasien in 24 Blatt, 1 : 400 000. Berlin 1905. Bl. D II, G I. 2 Bl.

Karte der Vogesen, hg. vom Zentral-Auschuss des Vogesen-Klubs Bl. 6/7. 1 : 50 000. 1905. 1 Bl.

Neue Generalkarte von Mitteleuropa 1 : 200 000. Lief. 28 und 29. 9 Bl.

Sprigade, Paul und **Max Moisel,** Grosser Deutscher Kolonialatlas, hg. von der Kolonialabteilung des auswärtigen Amts. Lief. 4. Berlin 1905. 3 Bl.

Bartholomew, J. G., The Survey Atlas of England and Wales. 1903. 1 Bd. geb.

Curtius und **Kaupert,** Karten von Attika. Lief. 9 [2] mit Text und Lief. 10. 1 Bd. und 6 Bl.

Carte géologique et internationale de l'Europe. 1:1 500 000. Livr. 5. Berlin 1905. 5 Bl.

Standford's geological Atlas of Great Britain. Ed. by H. Woodward. London 1904. 1 Bd.

Die Arbeiten an der Katalogisierung der Schweizer Karten und Pläne wird im Jahr 1906 zu Ende geführt werden. Den verehrlichen Donatoren sprechen wir an dieser Stelle den verbindlichsten Dank für ihre Zuwendungen aus; wir möchten unsere Sammlung auch fernerhin dem Wohlwollen unserer Freunde empfohlen halten.

Im Berichtsjahre wurde die seiner Zeit von der Schweizerischen topographischen Landesanstalt hergestellte Reproduktion der Weltkarte des Ortelius, deren Original einzig in der Kartensammlung der öffentlichen Bibliothek erhalten ist, an die Lütticher Ausstellung gesendet, ferner wurde die von Wolfgang Lazius entworfene Karte Ungarns, ebenfalls ein Unicum unserer Sammlung (sie ist erwähnt in der Beilage des vorjährigen Berichtes sub Nr. 86—89), für eine in Wien erscheinende Publikation in Originalgrösse photographisch aufgenommen.

Basel, den 22. Januar 1906.

Prof. Fr. Burckhardt.

Rechnung über 1905.

Einnahmen.

Aktivsaldo voriger Rechnung	Fr.	3,018. 80
Jahresbeiträge	„	225. —
Zinsen	„	626. 20
Abrechnung mit B. Schwabe . . .	„	10. —
	Fr.	3,880. —

Ausgaben.

Anschaffungen	Fr.	166. 84
Honorar	„	300. —
Einzug der Jahresbeiträge	„	12. —
Kapitalanlage	„	2,017. 50
	Fr.	2,496. 34
Saldo auf neue Rechnung	„	1,383. 66
	Fr.	3,880. —

Status.

2 Oblig. à Fr. 5000 Handwerkerbank Basel à 3¾ %	Fr.	10,000. —
2 Oblig. à Fr. 1000 Handelsbank Basel à 4 %	„	2,000. —
1 Oblig. à Fr. 2000 Basler Kantonalbank à 3½ %	„	2,000. —
Saldo pro 31. Dezember 1905 . . .	„	1,383. 66
Status pro 31. Dezember 1905	Fr.	15,383. 66
Status pro 31. Dezember 1904	„	15,018. 80
Vermögenszunahme 1905	Fr.	364. 86

Basel, den 22. Januar 1906.

C. Chr. Bernoulli,
Quästor.

Die Karte des Birsecks,

aufgenommen und gezeichnet von

Daniel Huber.

(1816)

(öff. Bibl. Schw. C. l. 90).

Beilage zum Bericht über die Dr. J. M. Ziegler'sche Kartensammlung

von

Prof. Fr. Burckhardt.

P. Merian schreibt in der Vorrede seiner im Jahre 1821 erschienenen Schrift:

Übersicht der Beschaffenheit der Gebirgsbildungen in den Umgebungen von Basel, welcher er eine geologische Karte beigegeben hat:

Bei Aufnahme der Karte selbst habe ich die *Brucknerische* Karte des Kantons Basel zum Grunde gelegt, welche ungeachtet ihres Alters, sie erschien im Jahre 1766, noch immer bei weitem die beste ist, besonders in den Einzelnheiten. Hie und da suchte ich die Situationszeichnung zu verbessern. Für die nächsten Umgebungen von Basel leistete mir die äusserst genaue, durch Herrn Professor *Huber* im Jahre 1816 publizierte *Karte des Bezirks Birseck* treffliche Dienste.

Über diese Karte, die im Original und in Stichen sich in der Kartensammlung der öffentlichen Bibliothek befindet (Schw. C. l. 90, 91, 92), sind im Tagebuch *Daniel Hubers* einige Notizen, die nicht ohne Interesse sind und die wir deshalb dem 27. Berichte über die *J. M. Ziegler'sche* Kartensammlung beifügen.

Der Bezirk Birseck ist dem Kanton Basel durch die Wienerkongressakte und zwar durch einen Beschluss vom 20. März 1815 zugeschieden worden. Der genaue Wortlaut des entsprechenden Artikels lautet nach *De Martens G. J.* Supplément au Recueil des principaux traités T. VI. pag. 157, 158. Déclaration des Puissances rassemblées au Congrès de Vienne au sujet de la Suisse, signée le 20 Mars 1815; Transaction Art III: La Confédération helvétique ayant témoigné le désir, que l'évêché de Bâle lui fût réuni, et les Puissances intervenantes voulant régler définitivement le sort de ce pays, le dit évêché et la ville et le territoire de Bienne, seront réunis à la Confédération helvétique, et feront partie du canton de Berne.

Sont exceptés cependant de cette dernière disposition les districts suivans:

1) Un district d'environ trois lieues carrées d'étendue, renfermant les communes *d'Altsweiler*, *Schönbuch*, *Oberweiler*, *Terweiller*, *Ettingen*, *Fürstenstein*, *Plotten*, *Pfeffingen*, *Aesch*, *Bruck*, *Reinach*, *Arlesheim*, lequel district sera réuni au canton de Bâle.

2) Une petite enclave située près du village neuchâtelois de *Lignières*, laquelle étant aujourd'hui, quant à la jurisdiction civile, sous la dépendance du canton de Neuchâtel, et quant à la jurisdiction criminelle, sous celle de l'évêche de Bâle, appartiendra en toute souveraineté à la principauté de Neuchâtel.

Mit unbedeutenden Abweichungen (Altschweiler, Terweiler) findet sich dieser Wortlaut auch bei *Klüber, Joh. Ludw.* Akten des Wienerkongresses in den Jahren 1814 und 1815, VI. p. 69, während im Abschied der Tagsatzung vom 6. April 1814 bis 31. Aug. 1815 III. Bd. p. 41 statt *Plotten Platten* steht, und in der Vereinigungsurkunde des Bezirks Birseck mit dem

Kanton Basel vom 6. Dezember 1815 die unrichtigen Ortsangaben (*Fürstenstein*, *Platten*, *Bruck*) weggelassen, und die Namen der übrigen Dörfer richtig geschrieben sind.

Dass im Abschied trois lieues carrées d'étendue übersetzt ist: drei Quadratmeilen *Umfang* wollen wir mit in den Kauf nehmen. Von *Plotten* oder *Platten* wird noch die Rede sein.

Das Territorium des Birsecks wurde also dem Kanton Basel einverleibt.

Zu jener Zeit war *Daniel Huber* (1768—1829) mit der Triangulation des Kantons beschäftigt, die er 1813 begonnen hatte; sein Adjunkt war *Andreas Merian* (1794—1880). An diesen wandte sich *Pfarrer Lutz* (1772—1835), der zu einer Beschreibung des abgetrennten Teiles des ehemaligen Bistums Basel gerne eine Karte gehabt hätte. *Merian* teilte diesen Wunsch *Huber* mit und fügte bei, dass auf der Kanzlei verschiedene Karten und Pläne vorhanden seien, die der Durchführung dieser Arbeit könnten förderlich sein; namentlich hob er hervor die Karte des stud. theol. *Andreas Bräm*, mit dem *Huber* übrigens schon vorher durch *Christoph Bernoulli* (1782—1863) bekannt geworden war.

Huber erzählt (Tagb. I. 720—724):

Mittwoch den 21. Februar (1816) war Dr. *Christ. Bernoulli* bey mir und zeigte mir einen geometrischen Plan von der Gegend um Basel bis auf Liestal nebst einem Theil des ehemaligen Bistums und dem Benachbarten der Markgrafschaft. Dieser Plan, der Zeuge eines ausserordentlichen Fleisses und wie es schien grosser Genauigkeit im Detail war, sey von einem Herrn *Andr. Bräm* Th. st. (1797—1882), ohne alle Instrumente, nur nach dem Augenmass und mit Schrittmessungen

gemacht worden. Er empfahl mir diesen Herrn *Bräm*, wenn ich ihn irgendwo zu etwas vorschlagen könnte. Er liess den Plan bey mir und liess ihn den 26. wieder abholen.

Heute Sonntags den 3. Märzens war soeben ermeldter Herr *Bräm* bey mir; ich hatte ihn gestern angetroffen und ihn zu mir bestellt, wegen seines Planes mit ihm zu sprechen. Er ist eigentlich aus dem Zürichgebiet, sein Grossvater hat schon hier gewohnt, und sein Vater, ein Indiennedrucker, ist hier geboren. Er hat den Plan wirklich ganz ohne alle Instrumente gemacht; er hat keine Winkel gemessen; alles ist nur nach dem Augenmass gemacht und mit Schrittmessungen.

Einige Punkte im Ganzen habe er nach den allgemein angenommenen Angaben bestimmt; er sey oft an die nämliche Stelle hingegangen. Eines habe er durch das andere verifizirt, auch besonders der Wälder wegen viele Ansichten gezeichnet. Er habe vorher keine andere Anleitung gehabt, als dass er im *Bernoulli*'schen Institut unter Herrn *Höferlin* ein wenig in geometrischem Zeichnen auf dem Papier geübt worden sey. Da habe er einige Landcharten abgezeichnet. Seit drey Jahren arbeite er an dem Plane, aber nur des Sonntags.

Ich bot ihm an, ihm in der Geometrie und Trigonometrie Unterricht zu geben und ihn mit den Instrumenten bekannt zu machen, und er schien nicht (un)abgeneigt zu sein, bey der genauen Detail-Aufnahme des Cantons, wenn sie zu Stande kommen sollte, angestellt zu werden.

Da *Huber* glaubte, bereits vorgenommene Winkelaufnahmen benützen und durch andere ohne grosse Schwierigkeit vervollständigen zu können, soweit es zu diesem Zwecke nötig wäre, so bekam er Lust, die Sache selbst zu unternehmen; er verständigte sich hierüber mit *A. Merian*, der den Auftrag an ihn abtrat

und ihm die nötigen Pläne aus der Kanzlei verschaffte. Die Erlaubnis, die Kantonsvermessung auch über das neue Gebiet auszudehnen, wurde von der Regierung bereitwilligst erteilt.

„Den folgenden Tag (8. April) schrieb ich an Herrn *Pfr. Lutz*, um ihm anzuzeigen, dass ich die Entwerfung der kleinen Charte übernehmen wolle, und zwar alles auf meine Kosten. Einzig bedung ich für Herrn *Merian* eine Gratifikation aus, wenn er bei den vorzunehmenden Winkelaufnahmen mir zur Hülfe nöthig wäre, und überdiess eine kleine Honoranz für Herrn *Bräm*, dessen Zeichnung gute Dienste leisten würde und der noch Einiges zu vervollständigen hätte und daher auch noch Bemühung haben werde. Dass ich meine Originalzeichnung wieder zurück erhalte, dass dieselbe unverändert, ohne Auslassungen und Zusätze gestochen werde, und dass ich ein Dutzend Exemplare der Abdrücke für mich erhalten möchte, das waren noch einige kleine Bedingungen, welche ich beigefügt hatte. Diese sowohl, als die vorigen, genehmigte Herr *Lutz* in seinem Anwortschreiben vom 11. April."

Unverzüglich begann *Huber* aus den ihm von der Kanzlei überlassenen Plänen die nötigen Stücke auf den von ihm gewählten Massstab von 1 : 60 000 zu reduzieren.

Diese Pläne waren zum Teil aufgenommen und ausgeführt von den beiden Ingenieuren und Lohnherren *Jakob* und *Georg Friedrich Meyer* im 17. Jahrhundert, teils waren es Karten aus dem 18. Jahrhundert: Gränzen des Bistums Basel und der Kantone Solothurn und Basel gegen Frankreich. Paris 1747; Gränzen des Bistums von der Birs bis an den Dorrenbach von Bauschreiber *Iselin* 1710; Gränzen zwischen Biel-Benken und Bettwyl und Witterschwyl von *Fechter* und *Erb* 1761;

das Verzeichnis dieser Pläne findet sich in No. 733 des Tagebuches.

„Aussert diesen auf die Cantons-Canzlei gehörigen Plänen hatte ich auch noch: Einen starken Band in klein Atlasformat, aus mehreren kleinen Specialplänen bestehend, welche die Grenzen des in das Bistum enclavierten Theils des Cantons Sollothurn in der Gegend von Flühen und Landscron vorstellten und von dem Sollothurnischen Ingenieur *Erb* verfertigt waren. Der Band war mit Dorneck No. 11 bezeichnet und war 1798, als das Schloss Dornach zerstört worden, ich weiss nicht durch wen, auf Basel geliefert;

Einen der Gemeinde Allschweil gehörenden Casterplan der Dorfmarchen Allschweil und Schönenbuch; diesen hatte ich von Herrn Inspektor, jetzt *Deputat Laroche* erhalten; er war von Ingenieur *Grund* l'an XI. verfertigt." (734.)

Eine kleine Karte des Bistums, eine Reduktion einer im bischöflichen Archiv sich befindenden grössern Karte konnte wegen des zu kleinen Massstabs nicht dienen (735).

„Ich hatte im Sinne einige Punkte der zu entwerfenden Gegend geometrisch zu bestimmen; da ich aber nicht viel Zeit und Geld aufwenden konnte, so musste ich mich mit unvollkommenen Operationen begnügen. Ich liess daher keine expressen Signale aufrichten und nahm mehrenteils des leichten Transportes wegen nur den minder vollkommenen *Bilgram*'schen Theodoliten.[1]) Eine genauere trigonometrische Vermessung verschob ich etwas später auf den Sommer und be-

[1]) Über diesen und den bald zu erwähnenden *Baumann*'schen Theodoliten macht *Huber* die nötigen Angaben in seinem Tagebuch I p 8. ff.; und No. 10 und 11 des Nachtrags zur Gesch. d. trig. Messung. 25. Jan. 1815.

trachtete diese Präliminar-Operation als eine Recognition zu den genauen Messungen. (744.)

Der kleine Massstab der Charte entschuldigte diese Verfahrungsart. Auf das fundamentale Dreyeck der Charte: *Basel*, *Chrischona*, *Gempenfluh* verwandte ich besondere Sorgfalt. Da aber von *Chrischona Gempenfluh* nicht kann gesehen werden, so musste ich die zwey Dreyecke *Basel-Chrischona-Wiesenberg* und *Basel-Gempenfluh-Wiesenberg* zu Hülfe nehmen, um aus der erhaltenen Entfernung *Basel-Gempenfluh*, der gegebenen Entfernung *Basel-Chrischona* und dem gemessenen Zwischenwinkel das begehrte Dreyeck zu bestimmen." (746.)

Zunächst folgten nun Messungen auf dem Münsterturm, dem Bruderholz, in Mönchenstein, Arlesheim, Birseck, Gempenfluh. Mit dem grössern *Baumann*'schen Theodoliten begab er sich nach Benken, Bettwyl, über die Hofstetter Matten auf die Höhe des Blauen, wo er sich in der Hoffnung eine freie Aussicht zu finden getäuscht fand. Da die Stelle sich für barometrische Höhenmessung besonders eignen würde, so wäre eine perioramische Bestimmung des höchsten Punktes sehr erwünscht. Geführt von Meyern und Bannwarten sah *Huber* alle Grenzsteine der Gemarkungen Ettingen, Hofstetten, Nenzlingen, Blauen, Pfeffingen, ohne dadurch zu voller Klarheit über die Grenzverhältnisse zu gelangen. Er erwähnt einen dreiseitigen Stein, der Hofstetten, Ettingen und Blauen, also Solothurn, Basel und Bern scheidet.

„In der Nähe dieses Steines sieht man einen Schutthaufen von einem Gebäude; hier soll ehedessen ein Wirthshaus gestanden haben, welches unter dem Titel *Platten* — die Gegend, eine kleine Ebene, heisst nämlich so — mag in die Charten gekommen seyn und dieser Steinhaufen ist also die *Gemeinde Plotten*, welche auf

dem Wienerkongresse dem Canton Basel auch zugeteilt worden war. Der Sage nach soll dieses Wirthshaus ein Aufenthalt und Zufluchtsort verdächtiger Leute, eine wahre Coupe-gorge, gewesen und auf Befehl des Fürsten einmal in der Nacht demoliert worden sein." (762, 763.)

Es mag hier zugefügt werden, dass wahrscheinlich auf der dem Wienerkongress vorgelegten Karte bei dem Dorfe Dornach an der Bruck, das letzte Wort über die Birs auf bischöflichen Boden hinausreichte und so zu einem Dorfe Bruck geworden ist. Auch die Gemeinde Fürstenstein reduzierte sich damals schon auf die Ruine.

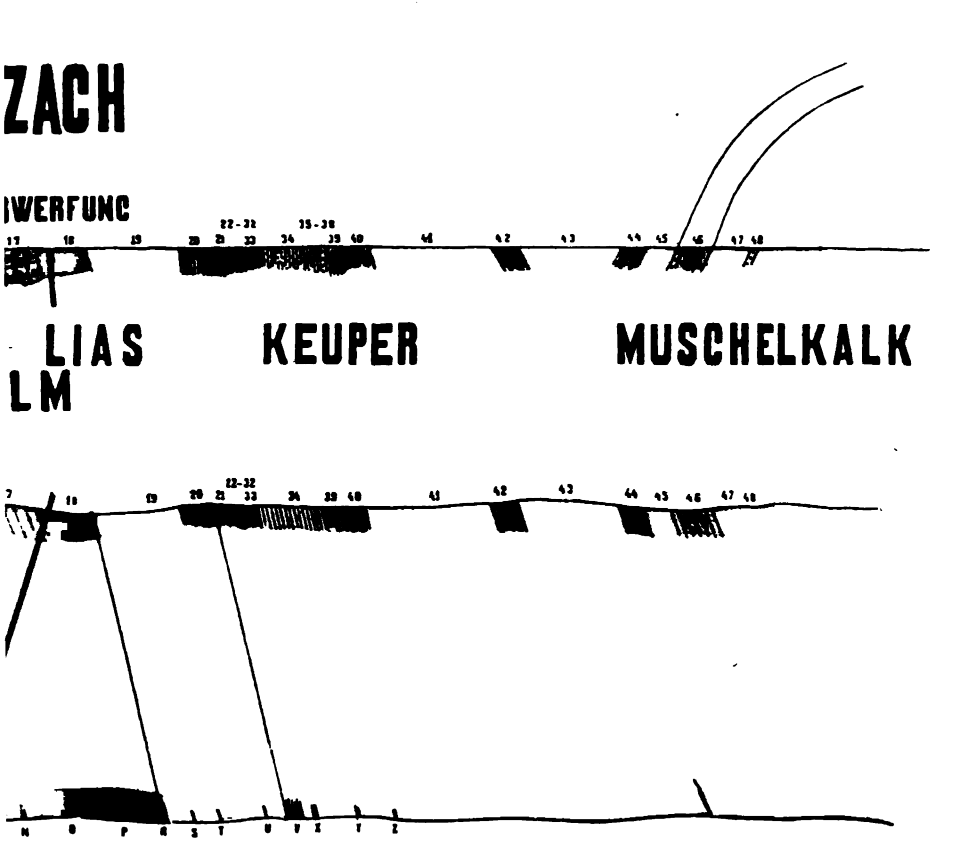
Nachdem einige Hauptpunkte der Karte trigonometrisch berechnet und zahlreiche Winkel gemessen waren, begann *Huber* die Winkel aufzutragen und dadurch eine grosse Anzahl von Punkten zu bestimmen. Das Verfahren beschreibt er mit folgenden Worten: (783, 784, 785):

„Ich konnte mit Hülfe eines messingenen Quadranten von 7 Zollen die Winkel ziemlich genau auftragen. Diesen hatte ich zu Ende des Winters 1813 mit vieler Sorgfalt getheilt. Um nun den Winkel genau abzutragen. hatte ich ein Stück Regal-Papier nach der Grösse des eingetheilten Kreises abgerundet und bei dem Mittelpunkt abgeschnitten. Ich machte nun beym Centro, beim Anfangspunkt des Gradbogens und bey der abzumessenden Anzahl der Grade drey feine Striche mit Bleystift, indem das Papier auf dem Quadranten lag und so konnte der Winkel auf die Zeichnung durch ermeldte drey Punkte aufgetragen werden. Die perioramisch bestimmten Punkte trug ich auf folgende Art auf die Zeichnung auf: Ich trug die beobachteten Winkel auf durchsichtiges Pflanzenpapier auf, welches ich dann

auf der Zeichnung so lang hin und her schob, bis die gezogenen Linien die beobachteten, schon auf der Zeichnung aufgetragenen Punkte genau durchschnitten. Ich hatte diese Methode von Herrn Ingenieur *Pestaluz* von Zürich."

So wurde das Gerippe der Karte erstellt. Mit der selbstgemachten Zeichnung war *Huber* nicht ganz zufrieden. Er wollte die Zeichnung dem Kupferstecher *J. von Mechel* zur Ausführung übertragen, traf ihn nicht an, und als er am folgenden Tage zu ihm gehen wollte, erfuhr er, dass er plötzlich gestorben sei. (12. Mai 1816).

Die Karte wurde nun von Kupferstecher *Gysin* in Liestal gestochen und gedruckt. An Genauigkeit und richtiger Ortsbezeichnung übertrifft sie alle vorhergehenden Darstellungen des uns benachbarten Gebietes.


ZACH
WERFUNG
LIAS
KEUPER
MUSCHELKALK
LM

Verhandlungen

der

Naturforschenden Gesellschaft

in

Basel.

Achtzehnter Band.

Mit zwei Tafeln und einem Bilde in Autotypie.

Basel
Georg & Co., Verlag
1906.

INHALT.

Verzeichnis der Tafeln.

Beiträge
zur Kenntnis der Flora der Adula-Gebirgsgruppe

von

Emil Steiger, Apotheker.

Schluss.

Agrimonia eupatoria L. 400—1000 m. Im wärmern Teil der Täler nicht selten, eine das Gebirge im ganzen meidende Pflanze des Tieflandes.

Misox: Lostallo 425 m! S. Bernardino (Frz).

Val Blegno: Buzza di Biasca (K). Torre! Ob Olivone 1000 m Bü!

Rheintal: Bei Rhäzüns im Domleschg c. 650 m!

Vorderrheintal: Zwischen Ruis und Tavanasa 800 m!

Sanguisorba officinalis L. Im insubrischen Teil des Gebiets nicht bemerkt, doch von Frz. im

Misox: bei S. Bernardino angegeben. – Dagegen liegt ein durch Individuen-Reichtum auffälliges Areal zwischen Rhein und Glenner, wo die Pflanze die saftigen Heuwiesen der Voralpen aufsucht.

Rheintal: Nollatal: Urmein 1200 m! Tschappina 1500 m! Glas 1850 m!

Safiental: Platz 1300 m! Alp Gün 1600 m! (Vermutlich auch in den andern nördl. Tälern.)

Sanguisorba minor Scop. Auf Wiesen häufig z. B.:

Misox: Ob Grono 500 m! Soazza! Castello di Mesocco 750 m!

Rheintal: Domleschg 650 m!

Rosa canina L.

1) var. lutetiana Chr.

Val Blegno: Pontirone; Cima Giù bei Olivone (K).

Rheintal: Tschappina ob Thusis 1400 m!

2) **var. hispidula Rip.**
Val Blegno: Pontirone (K).
3) **var. dumalis Baker**
Val Blegno: Cima Giù bei Olivone c. 1000 m (K).
4) **var. biserrata Baker**
Misox: Auf Alluvialboden an der Calancasca bei Grono 325 m!
5) **var. transitoria Rob. Keller** (in A. u. Gr. Syn.).
f. montivaga Désegl.
Misox: Im Alluvium der Moësa bei Castione c. 250 m!

Rosa dumetorum Thuill.
1) **var. semiglabra Ripart**
Val Blegno: Cima Giù ob Olivone (K.)
2) **var. trichoneura (Rip.) Christ**
Tal des Glenners: An sonnigen Stellen beim Dorf Duvin c. 1150 m!

Rosa glauca Vill. (R. Reuteri God.)
1) **var. complicata Christ**
Val Calanca: Talgrund bei Augio-Rossa 1000 m!
2) **var. denticulata Rob. Keller** (in A. u. Gr. Syn.).
Val Blegno: Pontirone (K).
3) **var. diodus Rob. Keller**
Val Blegno: Olivone (K).
4) **var. myriodonta (Christ) Rob. Keller**
Val Blegno: Cima Giù bei Olivone (K).
5) **var. pseudomontana Rob. Keller**
Val Blegno: Ebendort (K.)
6) **var. subcanina Christ**
Vorderrheintal: Waldrand in der Pardella zwischen Ruis und Tavanasa c. 800 m!

Rosa coriifolia Fries.
1) **var. typica Christ**
Misox: Ob Grono an der Strasse in's Val Calanca c. 580 m Si!

Val Blegno: Pontirone, Olivone, Campo (K).
Tal des Glenners: Zwischen Dorf und Bad Peiden 900 m! Bei Cumbels 1150 m!

2) var. frutetorum (Besser) H. Braun
Tal des Glenners: Zwischen Cumbels und Morissen c. 1250 m!

3) var. oblonga Christ
Val Calanca: Augio c. 1050 m! Mit grosser birnförmiger Frucht und sehr entfernten Foliolis.

4) var. Friesii (Lagg. u. Puget) Rob. Keller
Tal des Glenners: Bei Cumbels c. 1150 m!

5) var. Aschersoni Rob. Keller
Val Blegno: Pinaderio bei Olivone (K).

6) var. clavata Rob. Keller. (Bull. de l'herb. Boissier 1903.)
Val Blegno: Cima Giù bei Olivone (K).

7) var. pastoralis Rob. Keller
Val Blegno: Pinaderio bei Olivone (K).

8) var. subcollina Christ
Val Blegno: Pinaderio, Olivone, Campo (K).

Rosa rubrifolia Vill.

— — var. typica Christ
Val Calanca: Santa Maria 966 m! Santa Domenica 1000 m! Nahe vor Rossa c. 1050 m!
Val Blegno: Val Pontirone: Stampa. — Am Eingang in's Val Combra ca. 1050 m! Val Camadra: Ghirone c. 1200 m (K).

Rosa tomentella Lem.

1) var. typica Christ

a) f. concinna Christ
Val Blegno: Campo ob Olivone (K).

b) f. sinuatidens Christ
Val Blegno: Pontirone (K).

2) **var. sclerophylla Scheutz.**
Val Blegno: Pontirone (K).
3) **var. hispidior Rob. Keller**
Safiental: bei Neukirch c. 1250 m!

Rosa abietina Gren.
1) **var. Brüggeri God.** (in Christ Rosen d. Schw.).
Val Calanca: Talgrund bei Augio c. 1000 m!
2) **var. Dematranea Rob. Keller**
Val Blegno: Pontirone (K).
3) **var. Thomasii Rob. Keller**
Val Blegno: Pinaderio (K).
4) **var. insubrica Rob. Keller** (in Bull. de l'herb. Boiss.).
Val Blegno: Kontirone (K).
5) **var. typica Christ**
Val Blegno: Pontirone; an der Cima Giù bei Olivone (K).
Rheintal: Abhänge bei Rhäzüns c. 650 m!

Rosa uriensis Lagg. u. Pug.
1) **var. biserrata Rob. Keller**
Val Blegno: Pontirone; Aquila; Pinaderio; Cima Giù (K).
2) **var. glandulifera Rob. Keller**
Val Blegno: Pinaderio (K).
3) **var. typica Rob. Keller**
Val Blegno: Val Malvaglia: Ob der Ponte Cabbiera c. 1100 m! Pontirone; — Cima Giù (K).

Rosa rhaetica Gremli.
— — **var. Levieri (Christ) Rob. Keller** f. affin.
Tal des Glenners: Bei Lumbrein c. 1400 m! (Hat die feinen gelbl. Drüsen auf der Bl.-Unterseite).

Rosa rubiginosa L.

1) **var. amphadena Rob. Keller** (in Bull. d. l'herb. Boiss.).
Val Blegno: Cima Giù. (K).

2) **var. apricorum Rip.**
Val Blegno: Cima Giù; Olivone (K).

3) **var. Camadrae Rob. Keller.**
Val Blegno: Zwischen Olivone u. Campo (K).

4) **var. comosa (Rip.) Dumort.**
Val Blegno: Pontirone; Sallo; Olivone. (K).
Rheintal: Bei Rhäzüns 650 m!
Thal des Glenners: Unweit des Frauentors bei Val Gronda c. 1000 m!

5) **var. umbellata Christ**
Val Blegno: Cima Giù (K).

Rosa rubiginosa L. × R. tomentella Lem. Rob. Keller
Val Blegno: Cima Giù (K).

Rosa micrantha Sm.

1) **var. leucanthema Rob. Keller** (Bull. d. l'herb. Boiss.).
Val Blegno: Pontirone (K).

2) **var. permixta Désegl.**
Misox: Ob Grono an der Strasse ins Val Calanca c. 580 m!
Val Blegno: Cima Giù (K).

3) **var. typica Christ**
Val Blegno: Zwischen der Buzza di Biasca und Malvaglia (K).

Rosa elliptica Tausch

— — **var. typica Rob. Keller**
Val Blegno: Pontirone; Cima Giù (K).

Rosa agrestis Savi

1) **var. pubescens (Rap.) Rob. Keller**
Misox: Beim Dorfe Castione c. 250 m!

2) **var. typica Rob. Keller**
Val Blegno: Zwischen der Buzza di Biasca und Malvaglia (K).

Rosa pomifera Herrm. In den Tälern der Voralpen zml. häufig.

1) **var. Gaudini Puget.**
Val Plegno: Pontirone (K).
Misox: Alpe d'Orgio ob Lostallo c. 1400 m!

2) **var. recondita Christ** häufige Form.
Val Calanca: Bei Augio c. 1000 m. (Die Teilblättchen erreichen hier eine Grösse von 50 : 30 mm).
Val Blegno: Campo (K).
Rheintal: Splügenstrasse zwischen Splügen und Sufers 1450 m!
Tal des Glenners: Lugnetz: In dieser Talschaft sind die Früchte oft wenig drüsigstachlig bis kahl. Cumbels c. 1200 m! Lumbrein 1400 m! Vrin 1450 m!

3) **var. Grenieri Christ.** An sonnigen Lagen der Südtäler.
Val Calanca: Bei Santa Domenica (sehr stachlig)
Val Blegno: Dagro ob Malvaglia c. 1200 m!

— — **minuta Boreau** (in Christ)
Tessintal: Alpe Compieto, östlich ob Biasca, am Stock des Pizzo Magno, c. 1500 m!

4) **var. Murithii Christ**
Tal des Glenners: Halden an der Strasse zw. Lumbrein und Vrin c. 1400 m!

5) **var. Franzonii Christ** Ausgezeichnet durch die in einen deutlichen Hals verschmälerte Frucht. Unsere Expl. zeigen unterseits behaarte Blätter.
Tal des Glenners: Zwischen Cumbels u. Morissen c. 1350 m!

Rosa pendulina L. (R. alpina L.) An schattigen Orten der Voralpen; mässig häufig.

— — **var. pyrenaica (Gou.) Rob. Keller**

Reintal: Ob Nufenen c. 1600 m Ca!

Safiental: Bei Neukirch 1250 m, auffallend grosslaubige Schattenform!

Tal des Glenners: Plateau von Duvin c. 1300 m! (Früchte flaschenförmig.) Lentatal: Aetzmäder 1850 m Si! Lugnetz: Beim Dorfe Lumbrein c. 1400 m!

Rubus saxatilis L. 600—2000 m. Verbreitet an etwas steinigen Stellen in den Bergwäldern der Voralpen.

Val Blegno: Val Luzzone: Alp Rifuggio 1600 m!

Rheintal: Ob Thusis c. 800 m! Geissberg ob Hinterrhein c. 1700 m!

Safiental: Bei Neukirch 1250 m! Güneralp 2000 m (J. Braun).

Tal des Glenners: Buccarischuna 1150 m! Vrin 1450 m! Vaneschatal c. 1550 m!

Vorderrheintal: Versam 650 m!

Rubus Idaeus L. Verbreitet an buschigen Abhängen und Waldlichtungen, bis c. 1900 m beobachtet; z. B.

Misox: Alpe di Muccia ob S. Bernardino c. 1900 m!

Val Calanca: Ass-Alogna 1350 m!

Val Blegno: Olivone (K).

Rheintal: Ob Hinterrhein 1700 m!

Safiental: Ob Platz 1400 m!

Vorderrheintal: Versam 620 m!

Tal des Glenners: Vaneschatal c. 1550 m!

Rubus [illegible] [illegible]
[illegible]

Rubus [illegible] E. Kerner [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]

Rubus hirtus W. u. K.
f. flagellifera.
[illegible] Thal [illegible] bei [illegible] m!

Rubus caesius L. In [illegible] Formen [illegible] z. B.
[illegible] Am [illegible] bei [illegible] m!
[illegible] bei [illegible] m!
[illegible] Mori[illegible] [illegible] m!
f. glanduligera: [illegible] bei [illegible] m!
f. flagellifora: A[illegible] bei [illegible] m!

Rubus ulmifolius Schott ╲ R. caesius L.
Val Bregno: Bei [illegible] K.

Prunus spinosa L. H[illegible] bis c. 1200 m beobachtet. Häufig, z. B.

[1]) [illegible] 2 [illegible] Arten [illegible] bestimmt von Herrn Dr. W. O. Focke in Bremen. — Die Brombeerflora ist [illegible] Angaben [illegible] nicht [illegible] dargestellt, sondern bedarf noch weiterer Erforschung.

Misox: Castione! Grono! Lostallo! Castello di Mesocco 750 m!

Tessintal: Osogna 300 m! Biasca!

Rheintal: Andeer 1000 m! Reichenau-Bonaduz c. 600 m (Jos. Braun).

Tal des Glenners: Peiden-Cumbels c. 1100 m! Riein 1200 m (J. Braun).

Prunus avium L.

Misox: Scheinbar völlig wild unter andern Waldbäumen ob Grono, am Abhang gegen Castaneda 500—600 m!

Val Calanca: Häufig kultiviert, bis Rossa 1050 m, am 1. Juni (1903) in Blüte!

Rheintal: Via mala.

Prunus Padus L. Charakteristisch für die nördlichen Täler, wo oft in reichster Fülle.

Rheintal: Ganz Schams: von Zillis bis Bärenburg! Rheinwald: Nufenen-Hinterrhein (Mor.); 900 bis 1600 m.

Tal des Glenners: Bei Cumbels 1200 m!

Vorderrheintal: Ilanz (Mor).

Prunus Mahaleb L. Im Gebüsch sonniger Abhänge. Nicht häufig.

Tessintal: Hügel ob Castione 300 m!

Fam. Leguminosae.

Genista germanica L. 400—2000 m. In den insubrischen Tälern häufig und zahlreich bis an die Baumgrenze.

Rubus sulcatus Vest.
Val Blegno: Sallò bei Olivone (K).

Rubus rusticanus E. Mercier[1]) (in A. u. G. Syn.) Scheint bei uns die häufigste Unterart des R. ulmifolius Schott. Sehr verbreitet in den warmen Talsohlen des insubrischen Gebiets.
Misox: Castione 250 m! Lostallo 425 m!
Val Calanca: Arvigo c. 800 m!
Val Blegno: Buzza di Biasca 350 m! Aquila-Olivone 850 m!

Rubus hirtus W. u. K.
f. flagelliflora.
Val Calanca: An offenen Stellen im Talboden bei Augio c. 1000 m!

Rubus caesius L. In verschiedenen Formen verbreitet z. B.
Val Blegno: Am Brenno bei Dongio 470 m!
Rheintal: Domleschg bei Rodels 650 m!
Tal des Glenners: Peiden und bis ob Morissen c. 1400 m!
f. glanduligera: Abhänge bei Castione 300 m!
f. flagelliflora: Am Rheinufer bei Ilanz 700 m!

Rubus ulmifolius Schott × R. caesius L.
Val Blegno: Bei Olivone (K).

Prunus spinosa L. Heckenbildend, bis c. 1200 m beobachtet. Häufig, z. B.

---

[1]) Diese sowie die 2 folgenden Arten freundlichst bestimmt von Herrn Dr. W. O. Focke in Bremen. — Die Brombeerflora ist mit obigen Angaben natürlich nicht erschöpfend dargestellt, sondern bedarf noch weiterer Erforschung.

Misox: Castione! Grono! Lostallo! Castello di Mesocco 750 m!
Tessintal: Osogna 300 m! Biasca!
Rheintal: Andeer 1000 m! Reichenau-Bonaduz c. 600 m (Jos. Braun).
Tal des Glenners: Peiden-Cumbels c. 1100 m! Riein 1200 m (J. Braun).

Prunus avium L.
Misox: Scheinbar völlig wild unter andern Waldbäumen ob Grono, am Abhang gegen Castaneda 500—600 m!
Val Calanca: Häufig kultiviert, bis Rossa 1050 m, am 1. Juni (1903) in Blüte!
Rheintal: Via mala.

Prunus Padus L. Charakteristisch für die nördlichen Täler, wo oft in reichster Fülle.
Rheintal: Ganz Schams: von Zillis bis Bärenburg! Rheinwald: Nufenen-Hinterrhein (Mor.); 900 bis 1600 m.
Tal des Glenners: Bei Cumbels 1200 m!
Vorderrheintal: Ilanz (Mor).

Prunus Mahaleb L. Im Gebüsch sonniger Abhänge. Nicht häufig.
Tessintal: Hügel ob Castione 300 m!

Fam. Leguminosae.

Genista germanica L. 400—2000 m. In den insubrischen Tälern häufig und zahlreich bis an die Baumgrenze.

Rubus sulcatus Vest.
Val Blegno: Sallò bei Olivone (K).

Rubus rusticanus E. Mercier[1]) (in A. u. G. Syn.) Scheint bei uns die häufigste Unterart des R. ulmifolius Schott. Sehr verbreitet in den warmen Talsohlen des insubrischen Gebiets.
Misox: Castione 250 m! Lostallo 425 m!
Val Calanca: Arvigo c. 800 m!
Val Blegno: Buzza di Biasca 350 m! Aquila-Olivone 850 m!

Rubus hirtus W. u. K.
f. flagelliflora.
Val Calanca: An offenen Stellen im Talboden bei Augio c. 1000 m!

Rubus caesius L. In verschiedenen Formen verbreitet z. B.
Val Blegno: Am Brenno bei Dongio 470 m!
Rheintal: Domleschg bei Rodels 650 m!
Tal des Glenners: Peiden und bis ob Morissen c. 1400 m!
f. glanduligera: Abhänge bei Castione 300 m!
f. flagelliflora: Am Rheinufer bei Ilanz 700 m!

Rubus ulmifolius Schott × R. caesius L.
Val Blegno: Bei Olivone (K).

Prunus spinosa L. Heckenbildend, bis c. 1200 m beobachtet. Häufig, z. B.

---

[1]) Diese sowie die 2 folgenden Arten freundlichst bestimmt von Herrn Dr. W. O. Focke in Bremen. — Die Brombeerflora ist mit obigen Angaben natürlich nicht erschöpfend dargestellt, sondern bedarf noch weiterer Erforschung.

Misox: Castione! Grono! Lostallo! Castello di Mesocco 750 m!
Tessintal: Osogna 300 m! Biasca!
Rheintal: Andeer 1000 m! Reichenau-Bonaduz c. 600 m (Jos. Braun).
Tal des Glenners: Peiden-Cumbels c. 1100 m! Riein 1200 m (J. Braun).

Prunus avium L.
Misox: Scheinbar völlig wild unter andern Waldbäumen ob Grono, am Abhang gegen Castaneda 500—600 m!
Val Calanca: Häufig kultiviert, bis Rossa 1050 m, am 1. Juni (1903) in Blüte!
Rheintal: Via mala.

Prunus Padus L. Charakteristisch für die nördlichen Täler, wo oft in reichster Fülle.
Rheintal: Ganz Schams: von Zillis bis Bärenburg! Rheinwald: Nufenen-Hinterrhein (Mor.); 900 bis 1600 m.
Tal des Glenners: Bei Cumbels 1200 m!
Vorderrheintal: Ilanz (Mor).

Prunus Mahaleb L. Im Gebüsch sonniger Abhänge. Nicht häufig.
Tessintal: Hügel ob Castione 300 m!

Fam. Leguminosae.

Genista germanica L. 400—2000 m. In den insubrischen Tälern häufig und zahlreich bis an die Baumgrenze.

1) *Stämmchen mit Dornzweiglein: Blütensprosse unbewehrt.*

Misox: Alpe d'Orgio 1400 m (ob Lostallo) Si! Ob Mesocco gegen Alpe Cortasso c. 1000 m Si! *Val Calanca*: Castaneda! Arvigo 800 m Si! *Tessintal:* Hänge ob Osogna c. 400 m Si! *Val Blegno:* Motta-Malvaglia 400 m Si! Dongio c. 450 m! Alpe di Pro ob Malvaglia an der Baumgrenze 2000 m Si! Häufiger Kastanienbegleiter: S. Anna in Val Pontirone (K). Biborgo 1300 m!

Meistens fehlt in unserm Gebiete das einzige aufrechte kräftige Stämmchen, dafür treibt die Grundachse zahlreiche ± niederliegende Aeste. Die mir vorliegenden Pflanzen gehören aber doch zur typischen Form (nicht zur var. insubrica Keller), da diese Aeste sich wie ein Hauptstämmchen verhalten, d. h. unbeblättert und holzig sind und Dornzweiglein tragen. Die aus ihnen zahlreich aufstrebenden Blütensprosse sind unbewehrt. Ebensolche Wuchsform aber

2) *gänzlichen Mangel der Dornzweiglein zeigt*

— — **var. inermis Koch.**

Tessintal: Ob Osogna c. 500 m Si!

Hierher gehört nach der Beschreibung jedenfalls auch: Genista insubrica Brügger (Neue Pflanzenbastarde. Chur 1882, pag. 62) aus *Misox*: ob Soazza bis 1000 m (Brügg) und bei der Ruine Mesocco (Moritzi). Dieser letztere Autor führt die besondere Wuchsform auf den Umstand zurück, dass die Wiesen, in welchen er den Ginster fand, jährlich gemäht werden. Für die Standorte an Abhängen, wo die Pflanze nicht der Sense unterliegt, dürfte der Weidegang der Ziegen in ähnlicher Weise auf die stets etwas ± krüppelhaftes aufweisende Form einwirken.

Genista tinctoria L. An Waldrändern.

Misox: Monte di Dro ob Lostallo c. 900 m Si! ob Soazza c. 700 m Si!

Val Blegno: Pontei im Val Malvaglia 770 m Si!

— — **var. Marii Favrat.**

Misox: In dieser Talschaft von Schinz u. Keller in d. Excurs.-flora angegeben.

Val Blegno: Zwischen S. Anna und Pontirone (K).

Es ist mir nicht möglich, an den von mir selbst gesammelten Exemplaren einen Unterschied von der typischen Form zu bemerken; die Bl. sind z. T. sogar eher etwas breiter als die von Pflanzen aus der Umgebung Basels oder Chaux-defonds. Es scheinen demnach in den insubr. Tälern beide Varietäten vorzukommen.

Cytisus alpinus Mill. In Bergwäldern. Nur in den insubrischen Tälern, aber nicht häufig.

Misox: Santa Maria-Verdabbio; häufig auf der andern Talseite ausserhalb unseres Gebiets. (Hr. Schmied in Grono.) Ob Lostallo 1200 m!

Tessintal: Val d'Osogna 8–900 m Si!

Cytisus nigricans L. 400—1000 m. In den insubrischen Tälern häufiger Begleiter der Kastanie und des Sarothamnus.

Misox: Durchs ganze untere Tal: Grono-Val Calanca 300—700 m Si! Monte di Dord ob Soazza c. 900 m Si! Soazza-Mesocco 650 m Si!

Val Calanca: Molina 700 m Si! Castaneda 700 m Si!

Tessintal: Castione!

Val Blegno: Biasca! Val Pontirone: Zwischen S. Anna und Pontirone im Kastanienwald sehr

1) *Stämmchen mit Dornzweiglein: Blütensprosse unbewehrt.*

Misox: Alpe d'Orgio 1400 m (ob Lostallo) Si! Ob Mesocco gegen Alpe Cortasso c. 1000 m Si!

Val Calanca: Castaneda! Arvigo 800 m Si!

Tessintal: Hänge ob Osogna c. 400 m Si!

Val Blegno: Motta-Malvaglia 400 m Si! Dongio c. 450 m! Alpe di Pro ob Malvaglia an der Baumgrenze 2000 m Si! Häufiger Kastanienbegleiter: S. Anna in Val Pontirone (K). Biborgo 1300 m!

Meistens fehlt in unserm Gebiete das einzige aufrechte kräftige Stämmchen, dafür treibt die Grundachse zahlreiche ± niederliegende Aeste. Die mir vorliegenden Pflanzen gehören aber doch zur typischen Form (nicht zur var. insubrica Keller), da diese Aeste sich wie ein Hauptstämmchen verhalten, d. h. unbeblättert und holzig sind und Dornzweiglein tragen. Die aus ihnen zahlreich aufstrebenden Blütensprosse sind unbewehrt. Ebensolche Wuchsform aber

2) *gänzlichen Mangel der Dornzweiglein zeigt*

— — **var. inermis Koch.**

Tessintal: Ob Osogna c. 500 m Si!

Hierher gehört nach der Beschreibung jedenfalls auch: Genista insubrica Brügger (Neue Pflanzenbastarde. Chur 1882, pag. 62) aus *Misox*: ob Soazza bis 1000 m (Brügg) und bei der Ruine Mesocco (Moritzi). Dieser letztere Autor führt die besondere Wuchsform auf den Umstand zurück, dass die Wiesen, in welchen er den Ginster fand, jährlich gemäht werden. Für die Standorte an Abhängen, wo die Pflanze nicht der Sense unterliegt, dürfte der Weidegang der Ziegen in ähnlicher Weise auf die stets etwas ± krüppelhaftes aufweisende Form einwirken.

Genista tinctoria L. An Waldrändern.

Misox: Monte di Dro ob Lostallo c. 900 m Si! ob Soazza c. 700 m Si!

Val Blegno: Pontei im Val Malvaglia 770 m Si!

— — **var. Marii Favrat.**

Misox: In dieser Talschaft von Schinz u. Keller in d. Excurs.-flora angegeben.

Val Blegno: Zwischen S. Anna und Pontirone (K).

Es ist mir nicht möglich, an den von mir selbst gesammelten Exemplaren einen Unterschied von der typischen Form zu bemerken; die Bl. sind z. T. sogar eher etwas breiter als die von Pflanzen aus der Umgebung Basels oder Chaux-defonds. Es scheinen demnach in den insubr. Tälern beide Varietäten vorzukommen.

Cytisus alpinus Mill. In Bergwäldern. Nur in den insubrischen Tälern, aber nicht häufig.

Misox: Santa Maria-Verdabbio; häufig auf der andern Talseite ausserhalb unseres Gebiets. (Hr. Schmied in Grono.) Ob Lostallo 1200 m!

Tessintal: Val d'Osogna 8—900 m Si!

Cytisus nigricans L. 400—1000 m. In den insubrischen Tälern häufiger Begleiter der Kastanie und des Sarothamnus.

Misox: Durchs ganze untere Tal: Grono-Val Calanca 300—700 m Si! Monte di Dord ob Soazza c. 900 m Si! Soazza-Mesocco 650 m Si!

Val Calanca: Molina 700 m Si! Castaneda 700 m Si!

Tessintal: Castione!

Val Blegno: Biasca! Val Pontirone: Zwischen S. Anna nnd Pontirone im Kastanienwald sehr

1) *Stämmchen mit Dornzweiglein: Blütensprosse unbewehrt.*

Misox: Alpe d'Orgio 1400 m (ob Lostallo) Si! Ob Mesocco gegen Alpe Cortasso c. 1000 m Si!
Val Calanca: Castaneda! Arvigo 800 m Si!
Tessintal: Hänge ob Osogna c. 400 m Si!
Val Blegno: Motta-Malvaglia 400 m Si! Dongio c. 450 m! Alpe di Pro ob Malvaglia an der Baumgrenze 2000 m Si! Häufiger Kastanienbegleiter: S. Anna in Val Pontirone (K). Biborgo 1300 m!

Meistens fehlt in unserm Gebiete das einzige aufrechte kräftige Stämmchen, dafür treibt die Grundachse zahlreiche ± niederliegende Aeste. Die mir vorliegenden Pflanzen gehören aber doch zur typischen Form (nicht zur var. insubrica Keller), da diese Aeste sich wie ein Hauptstämmchen verhalten, d. h. unbeblättert und holzig sind und Dornzweiglein tragen. Die aus ihnen zahlreich aufstrebenden Blütensprosse sind unbewehrt. Ebensolche Wuchsform aber

2) *gänzlichen Mangel der Dornzweiglein zeigt*

— — **var. inermis Koch.**

Tessintal: Ob Osogna c. 500 m Si!

Hierher gehört nach der Beschreibung jedenfalls auch: Genista insubrica Brügger (Neue Pflanzenbastarde. Chur 1882, pag. 62) aus *Misox*: ob Soazza bis 1000 m (Brügg) und bei der Ruine Mesocco (Moritzi). Dieser letztere Autor führt die besondere Wuchsform auf den Umstand zurück, dass die Wiesen, in welchen er den Ginster fand, jährlich gemäht werden. Für die Standorte an Abhängen, wo die Pflanze nicht der Sense unterliegt, dürfte der Weidegang der Ziegen in ähnlicher Weise auf die stets etwas ± krüppelhaftes aufweisende Form einwirken.

Genista tinctoria L. An Waldrändern.

Misox: Monte di Dro ob Lostallo c. 900 m Si! ob Soazza c. 700 m Si!

Val Blegno: Pontei im Val Malvaglia 770 m Si!

— — **var. Marii Favrat.**

Misox: In dieser Talschaft von Schinz u. Keller in d. Excurs.-flora angegeben.

Val Blegno: Zwischen S. Anna und Pontirone (K).

Es ist mir nicht möglich, an den von mir selbst gesammelten Exemplaren einen Unterschied von der typischen Form zu bemerken; die Bl. sind z. T. sogar eher etwas breiter als die von Pflanzen aus der Umgebung Basels oder Chaux-defonds. Es scheinen demnach in den insubr. Tälern beide Varietäten vorzukommen.

Cytisus alpinus Mill. In Bergwäldern. Nur in den insubrischen Tälern, aber nicht häufig.

Misox: Santa Maria-Verdabbio; häufig auf der andern Talseite ausserhalb unseres Gebiets. (Hr. Schmied in Grono) Ob Lostallo 1200 m!

Tessintal: Val d'Osogna 8–900 m Si!

Cytisus nigricans L. 400—1000 m. In den insubrischen Tälern häufiger Begleiter der Kastanie und des Sarothamnus.

Misox: Durchs ganze untere Tal: Grono-Val Calanca 300—700 m Si! Monte di Dord ob Soazza c. 900 m Si! Soazza-Mesocco 650 m Si!

Val Calanca: Molina 700 m Si! Castaneda 700 m Si!

Tessintal: Castione!

Val Blegno: Biasca! Val Pontirone: Zwischen S. Anna nnd Pontirone im Kastanienwald sehr

häufig (K). Ebenso an den Abhängen von Malvaglia gegen Dagro hinauf bis c. 1000 m Si! Dongio-Aquarossa-Dangio!

Sarothamnus scoparius Koch. 250—1400 m. Auf dem Urgebirg der südlichen Täler verbreitet und oft weite Strecken der Abhänge bedeckend. Die Blütenfülle ist derart, dass sie oft das ganze Gelände goldgelb färbt und auf Stundenweite sichtbar ist.

Misox: Lumino 250 m, Grono, Lostallo; Alpe d'Orgio 1400 m!

Val Calanca: Sta. Maria 966 m Si! Arvigo 880 m Si! San Carlo 1050 m Si!

Tessintal: Auf der ganzen Strecke von Castione bis Biasca Si.

Val Blegno: Val Malvaglia 350—1100 m Si! Hänge ob Aqua rossa!

Ononis spinosa L. Auf trocknen steinigen Heiden häufig.

Val Blegno: Zwischen Biasca und Malvaglia ca. 350 m! Dongio! Aquila (K).

Rheintal: Halden bei Rhäzüns!

Tal des Glenners: Val Gronda unweit des Frauentors ca. 1000 m Bü! Ob Morissen 1300 m!

Ononis repens L. Auf Wiesen und Heiden häufig, z. B.

Val Blegno: Zwischen Olivone und Campo (K).

Rheintal: Mathon 1500 m (F. Braun).

Tal des Glenners: Felsenheide bei Duvin 1000 m, hier auch *var. mitis Gmel.*

— — **var fallax Gremli**

Val Blegno: Am Sotto bei Olivone (K).

Ononis rotundifolia L. An felsigen Abhängen, selten.
Val Blegno: Bei Aquila (K)!

Medicago sativa L. In Wiesen und an Wegrändern.
— — **var. falcata (L) Döll.** In den nördlichen Tälern häufig, z. B.
Rheintal: Reichenau 600 m! Rongellen in der Via mala 800 m! Andeer 1000 m!
Vorderrheintal: Bei Ilanz ca. 700 m!

— — **var varia (Mart) Urban**
Rheintal: An der Strasse zwischen Reichenau und Bonaduz ca. 600 m!

Medicago lupulina L. Wie vorige, häufig, bis in die Voralpen (1500 m) ansteigend, z. B.
Misox: Castione! Buffalora!
Val Blegno: Ob Olivone (K)! und im Val Luzzone bis 1500 m!
Rheintal: Splügen 1440 m! Andeer 1000 m!
Safiental: Im Kies der Rabiusa 1200 m!
Vorderrheintal: Ilanz 700 m!

Medicago minima (L) Bartalini: An sonnigen Orten, selten.
Misox: An der Südecke unseres Gebiets bei Castione 250 m Si! in grossen Rasen mit 40 cm langen, niederliegenden Stengeln.
Rheintal: Bei Thusis im Domleschg (Mor).

Melilotus albus Desr. An Ufern und Wegrändern, häufig.
Rheintal: Reichenau-Bonaduz ca. 600 m! Bei Rodels ca. 680 m!
Tal des Glenners: Castelberg bei Ilanz ca. 850 m! Peiden-Bad 820 m! Cumbels ca. 1100 m!

Melilotus altissimus Thuill. An Flussufern, z. B.
Misox: An der Moësa bei Castione-Lumisso 250 m!
Val Blegno: Olivone (K).

Melilotus officinalis (L.) Desr.
Tessintal: Bei Osogna c. 280 m!
Val Blegno: Aquila 780 m!

Trifolium rubens L. 600—1650 m. Auf sonnigen Wiesen, an Abhängen hie und da.
Val Blegno: Dangio 800 m! S. Anna in Val Pontirone (K), Aquila-Olivone und am Sosto (K),
Rheintal: Halden zwischen Reichenau und Bonaduz ca. 600 m! Abhänge nördlich ob Nufenen ca. 1650 m!

Trifolium medium L. Am Fuss des Gebirgs, im Gebüsch und an trockenen Abhängen.
Val Blegno: Unter Kastanien bei Pontei im Val Malvaglia ca 750 m Si!
Rheintal: Unter Pinus sivestris zwischen Reichenau und Bonaduz ca. 600 m! Rodels 650 m! Rongellen an der Via mala c. 800 m Bü!
Tal des Glenners: Plateau von Duvin ca. 1500 m Bü!

Trifolium alpestre L.
Val Calanca: Bei Castaneda an beschatteten Bergabhängen (Mor).

Trifolium ochroleucum Hudson. Selten.
Val Blegno: S. Anna im Val Pontirone (K).

Trifolium pratense L. Häufig, z. B.
Misox: Castione!
Val Blegno: Malvaglia! Olivone (K).
Rheintal: Zillis!

— — **var. albiflorum**
Val Blegno: Olivone (K).
— — **var. pilosum Heuff.**
Misox: Ob Lostallo 600 m!
— — **var. nivale Sieber.** Auf Flussgeschiebe und auf Weiden der Alpenregion häufig, z. B.
Rheintal: Am Rhein von Splügen bis Hinterrhein 1400—1600 m!
Tal des Glenners: Lentatal 2000 m!

Trifolium arvense L. Auf Heiden, an unfruchtbaren, sandigen Orten im untern Teil der Täler häufig, z. B.
Misox: Lostallo 425 m — Soazza — Mesocco 800 m Si!
Tessintal: Biasca 350 m Si!
Rheintal: In Äckern bei Bonaduz c. 650 m!
Val Blegno: Aquila, Pinaderio, Olivone (K).
Vorderrheintal: Ilanz! Ruis-Tavanasa 800 m!

Trifolium fragiferum L. An Gräben und an Wegen. Nicht häufig.
Misox: An Nebenarmen der Moësa bei Lumino 280 m! (hier dicht am Wasser, bis 40 cm hoch). Monticello, Leggia (F. Braun).
Val Blegno: Biasca (K).
Rheintal: Im Domleschg an Gräben der Rheinweiher bei Realta ca. 650 m!

Trifolium alpinum L. 1000—2300 m. Häufig auf trockenen Alptriften, sowohl im südlichen Gebiet der Silicatgesteine, als in den nördlichen Tälern auf Bü.
Misox: Vignonepass ob S. Bernardino 1800 m!
Val Calanca: Alp Ajone ob Cauco 1800 m Si!

Tessintal: Pizzo Claro (Calloni).
Tal der Froda lunga ob Biasca von Alpe Compieto 1600 bis Forcarella di lago 2265 m Si!
Val Blegno: Val Malvaglia: Pianca bella am Simano 2200 m Si! Olivone 1000 m (K), Val Camadra 2000 m (K).
Rheintal: Sehr häufig, z. B. Alpen der Wandfluh ob Nufenen 2100 m Bü!
Safiental: Güneralp 1750 m Bü!
Tal des Glenners: Zervreila 1770 m Si! Leisalpen am Piz Aul 2250 m grün Bü! Obere Alp Blengias ca. 2200 m Bü!

Trifolium montanum L. 250—1800 m. Auf sonnigen Wiesen bis in die Voralpen, sowohl auf Gneiss als Bü. reichlich und häufig. Da ausserhalb unseres Gebiets die Pflanze meistens auf kalkreichem Substrat vorkommt, ist es späteren Untersuchungen vorbehalten, ob sich an den Standorten im Kieselgebiet der Boden nicht doch als kalkhaltig erweisen wird.
Misox: Lumino-Roveredo-Giova 260—1100 m Si!
Val Calanca: Ruine Calanca bei Sta. Maria 966 m Si!
Tessintal: Am Ufer des Tessins bei Osogna ca. 280 m!
Val Blegno: Aquarossa 530—750 m! Val Pontirone: S. Anna (K). Sosto ob Olivone (K). Val Luzzone: ca. 1500 m Bü!
Rheintal: Rhäzüns 600 m! Ob Andeer ca. 1100 m Si! Weiden ob Nufenen ca. 1700 m (kalkhaltig) Bü. 1700 m!
Tal des Glenners: Peilertal ob Vals ca. 1800 m!

Trifolium Thalii Vill. (T. cæspitosum Reynier.) Nur auf kalkhaltigem Substrat, fehlt im südlichen Teil des Gebiets, häufig auf Bü. 1800—2200 m.

Misox: Vignonepass ob S. Bernardino ca. 1800 m, grün. Bü ca. 1800 m!
Val Blegno: Im Flussgeschiebe bei Olivone (K).
Safiental: Piz Beverin 1700—2200 m Bü!
Tal des Glenners: „Heuberge" ob Vals im Peilertal ca. 1750 m! Tomülalp ob Vals Bü. 2100 m! Leisalpen am Piz Aul, grün. Bü. 2200 m! Alp Patnaul 2200 m Bü! Piz Mundaun 2050 m Bü!

Trifolium repens L. Auf Kulturboden etc. gemein, z. B.
Val Blegno: Biasca 300 m! und Buzza (K).
Rheintal: Reichenau 580 m! Tschappina 1500 m Bü!
Tal des Glenners: Piz Mundaun 2060 m Bü!
Vorderrheintal: Ilanz!

— — **var. glareosum Schleich.**
Tessintal: Im Sand am Ufer des Tessins bei Osogna 280 m!

Trifolium pallescens Schreb. Nur auf kalkarmem Substrat, meist auf Flussgeschiebe. Nicht häufig oder wenig beachtet.
Misox: An sandigen Stellen am Ufer der Moësa unterhalb S. Bernardino c. 1550 m Si!
Val Blegno: Biasca (K).
Tal des Glenners: Im Geschiebe des Wildbachs im Kanaltal 1900 m Si!

Trifolium hybridum L. Auf feuchten Wiesen, nicht häufig.
Val Blegno: Auf Sumpfwiesen am Brenno, jenseits der Buzza di Biasca c. 350 m!
Rheintal: Bei Bonaduz c. 650 m! Am Rhein bei Rothenbrunnen (Jos. Braun).

Trifolium badium L. 1500—2500 m. An feuchten, kiesigen, schiefrigen Orten der Voralpen und Alpen. Aus dem Gneissgebiet der südlichen Ketten fehlen mir Angaben. Jedenfalls ist die Pflanze im Bü viel verbreiteter.

Misox: An sandigen Orten des Campo dei fiori bei S. Bernardino c. 1550 m!

Val Blegno: Compietto gegen Furca delle donne c. 1800 m (Bü?) K. Val Luzzone c. 1600 m Bü! Nollatal: gegen Glas 1700 m Bü!

Rheintal: Häufig. Hänge ob Nufenen 1700—1800 m Bü! Butztal am Bärenhorn c. 2500 m (kleiner, 6—7 cm, von gedrungenem Wuchs).

Tal des Glenners: Leisalpen vom Piz Aul 2200 m Bü! Peilertal: Teischera c. 1800 m! Obere Duvineralp 2100 m Bü!

Val Somvix: Alp Nadels 1900 m Bü! Lampertschalp im Lentatal 2000 m Si! Piz Mundaun 2050 m Bü!

Trifolium minus Sm. Scheint nicht häufig.

Misox: bei Grono (Mor).

Tessintal: Grasplätze im Kastanienwald ob Cresciano c. 700 m!

Rheintal: Auf nassen Plätzen der Reichenauer Ebene bei Bonaduz (Mor).

Trifolium patens Schreb. Auf sonnigen Triften. Nicht häufig, nur in den insubrischen Tälern.

Misox: Grono (Mor). Lostallo 425 m!

Tessintal: Bei Osogna im Sand am Tessin 280 m!

Val Blegno: Unweit Malvaglia im Talboden des Brenno c. 350 m! (nur 8—12 cm).

Trifolium agrarium L. (T. aureum) 700—1800 m. Auf grasigen Triften, in den insubrischen Tälern

nicht selten, aber auch zuweilen in den nördlichen. Die Äste sind oft so gestellt, dass sie alle mehr oder weniger in einer Ebene liegen; sie sind ziemlich steif.

Misox: Pizetti ob Lostallo c. 950 m Si! Ob Soazza gegen Monti di Dord c. 800 m Si! Molina 700 m!

Val Calanca: Arvigo 800 m! Santa Maria (Mor). Zwischen Cauco und Santa Domenica c. 1000 m Si!

Val Blegno: Val Malvaglia c. 1300 m Si! S. Anna in Val Pontirone (K).

Rheintal: Auf subalpinen Wiesen ob Nufenen.

Tal des Glenners: C. 17—1800 m Bü! Lugnetz: Zwischen Lumbrein und Vrin bei S. Antonio c. 1420 m!

Trifolium procumbens Koch. An Grasplätzen, auf Alluvialboden etc. häufig.

— — **var. majus Koch.**

Misox: An der Moësa bei Castione 250 m!

Tessintal: Im Talboden des Tessins bei Osogna 280 m! bei Claro 250 m!

Rheintal: Bei Bonaduz c. 650 m!

— — **var. minus Koch**

Misox: Alluvium bei Lostallo 425 m!

Val Blegno: Buzza di Biasca (K).

Eine Mittelform zwischen den zwei Koch'schen Varietäten: Der Hauptstengel niederliegend mit zahlreichen aufstrebenden Blütensprossen; die Köpfchenstiele doppelt so lang als ihr Blatt: wie bei minus; die Köpfchen selbst aber grösser als bei diesem und gesättigt goldgelb (Farbe wie bei Trifolium agrarium L):

Misox: An Rebmauern bei Lumino-Monticello c. 300 m.

Anthyllis vulneraria L.[1])

A. Blüten gelb, ohne Rot.

— — **1. var. vulgaris Koch.**

a) Nordabhang.

1. Auf kalkhaltigem Substrat, also Bü etc. sehr verbreitet. (Mit Ausschluss der var. typica Beck).

Rheintal: Häufig, z. B. Thusis Bü! Via Mala 800 m Bü! Pigneubad 1050 m! Am Weg von Andeer nach den Maiensässen Promischura, nahe den letzteren! Splügen 1400 m!

Safiental: Safienplatz 1300 m Bü!

Vorderrheintal: Ilanz 700 m!

Tal des Glenners: Häufig: Peiden 950 m Bü! Lunschania im Valsertal 1100 m Bü. Oft hochstenglig, bis 40 cm! Morissen 1500 Bü! Piz Mundaun 2050 m Bü!

2. Im Kieselgebiet: selten und nur im Kies an Flussufern:

Val Somvix: Am Wildbach beim Tennigerbad c. 1200 m Si!

b) am Südabhang.

1. im Kieselgebiet. Nur vereinzelt und auch nur im Bereich der Flussanschwemmungen.

Tessintal: Am Ufer des Tessins bei Osogna 280 m Si!

Val Blegno: Am Brenno bei Dongio (etwas krüppelig) ca. 470 m! und bei Aqua rossa c. 530 m (reich entwickelt).

---

[1]) Nach C. Schröter: Die schweizerischen Formen von Anthyllis vulneraria in Berichte der schweiz. Bot. Ges. Heft VI pag. 83 u. f. als Auszug aus: Stebler, Die besten Futterpflanzen II. Tl. 2. Aufl. Bern 1895.

2. Im Gebiet der Sedimente:

Misox: Vignonepass ob S. Bernardino c. 1800 m auf kalkhaltigem grün Bü reichlich (vielleicht v. alpestris, jedenfalls aber gelb blühende Art).

Val Blegno: Val Luzzone: bei Monte c. 1400 m Bü!

2. var. alpestris Kit. Grossblumig, typisch entwickelt, eine Prachtsblume; eine Pflanze der Heuplanken, Lawinenzüge und des Gehängeschutts im Bü. Verhältnisse ähnlich denen der vorigen Art: nur auf kalkhaltigem Substrat und zwar charakteristisch meist erst von 1800 m an aufwärts, greift ebenfalls mit den Sedimenten auf den Südhang über:

Val Blegno: Auf dem Alluvialplateau von der Greina nach der Alp Monterascio 2200 m Bü! reichlich, im Gegensatz zur gneissenen Nordseite der Greina, auf der sie fehlt.

Auf dem Nordabhang häufig:

Rheintal: Areuetal ob Nufenen 1800 m Bü! Alpen der Wandfluh Bü!

Safiental: Nordgrat des Piz Beverin ganze Hänge überziehend bis (wenigstens) 2400 m Bü!

Tal des Glenners: Im Peilertal (bei Tschiefern) c. 1800 m auf Röthidolomit! Leisalpen am Piz Aul c. 2000 m auf kalthaltigem grün Bü! Alp Blengias im Tal von Vanescha c. 1800 m Bü!

Im Kieselgebiet des Südabhangs gar nicht, in dem des Nordabhangs wieder nur auf Flusskies:

Tal des Glenners: Kümmerlich im Kanaltal c. 1900 m Si und im Lentatal (Lampertschalp) 2000 m Si (hier mit kalkfreundlichen Arten wie Hedysar., Astrag. alpin, Pedicul. verticill. etc., die sonst in der Adula auf Si fehlen und darum wohl einen Kalkgehalt des Bodens andeuten).

B. Blüten weisslichgelb mit roter Kielspitze.

— — **var. typica Beck** Verhält sich complementär zu den gelbblühenden: im insubrischen Gebiet verbreitet auf Si, seltener Bü, sah ich sie nur einmal auf dem Nordabhang: im Zapport, ebenfalls auf Si (s. unten).

Misox: Durchs ganze Tal: Castione-Lumino-S. Vittore-Piano di Verdabbia (ganze Wiesen erfüllend) überall Si. Bis ob Mesocco c. 900—1000 m, hier aber mit Sesleria, also auf offenbar kalkhaltigem Substrat (Sedimente), Pflanze niedrig!

Val Calanca: Bis Cauco c. 900 m (beobachtet).

Tessintal: Castione-Claro-Osogna Si!

Val Blegno: Dongio c. 170 m Si! An der Strasse zwischen Aquila und Olivone c. 850 m Bü! In der Schlucht zwischen Olivone und Campo 1050 m Bü!

Rheintal: Zapporttal: In der „Hölle“ c. 2100 m Si! Hier in einem lusus stenophyllus. Die Pflanze hält mit 28 cm die Mitte zwischen hochwüchsiger Tal- und niederer Alpenform. Die Stengelblätter auffallend in die Länge gezogen: so das unpaare Foliolum der untern Stengelblätter: 80 mm lang und 12 mm breit; auch die Fiederblättchen sind schmal und verlängert, dabei die Spitzen ausgezogen und ihre Basis keilförmig verengt.

C. Alle aus dem Kelch hervorragenden Blütenteile ganz rot.

4) **var. rubriflora Seringe.** Mit der vorigen:

Misox: Im obern Talabschnitt (Jos. Braun).

Val Calanca: Am Ufer der Calancasca bei Augio c. 1000 m Si!

Ergebnisse:

1. Nicht der Gebirgskamm mit seiner Scheidung in Nord- und Südhälfte, also nicht der klimatische Faktor, ist entscheidend für die Verbreitung (weiss und gelbblühender Formen), sondern die chemische Beschaffenheit des Substrats (Sedimente).
2. Nehmen wir an, dass der Kalkgehalt des Bodens eine Conditio sine qua non für die gelbblühenden Formen ausmacht, so ergibt sich, dass in einem Kieselgebiet der Flusskies sich anders verhält als das anstehende Gestein: er ist kalkhaltig genug, um das Fortkommen calcicoler Arten im Si zu ermöglichen.
3. Das Vorkommen der var. typica auf den kalkhaltigen Sedimenten bei Mesocco, bei Castione gemeinsam mit Kernera und saxifraga aizoon, und im Bü Olivones scheint für die Präponderanz des klimatischen Einflusses zu sprechen. Diese Tatsachen lassen sich aber auch erklären, wenn wir annehmen, dass da, wo die var. vulgaris in ihrem Chemismus Calcium gebraucht, die var. typica Kali verwendet, das ihr von den Silicatgesteinen reichlich angeboten wird. An Kali sind aber die Standorte bei Mesocco, Castione und Olivone noch reich genug, während das gleichzeitig auch vorhandene Ca nicht schadet. Gerade in diesem Verhalten offenbart sich die Doppel-Natur des Bü, sowohl Calcicole als Silicicole in seinem Schosse beherbergen zu können, weil er das Material besitzt, den Bedürfnissen beider entsprechen zu können.

Lotus corniculatus L. 750—2400 m. Gemein in der nördlichen Hälfte des Gebiets, in der südlichen an sonnigen Abhängen oft durch die folgenden Varietäten ersetzt, als Wiesenpflanze aber auch hier typisch kahl.

Val Calanca: Castaneda 750 m!

Tessintal: Wiesenfläche Claro! Osogna (bis ca. 1/2 m lang) Passhöhe der Forcarella di lago (am Pizzo Magno) 2265 m Si!

Val Blegno: Buzza di Biasca (K) Motta 400 m!

Reintal: Zapportclubhütte 2200 m Si! Ob Andeer c. 1400 m! Bonaduz 600 m!

Tal des Glenners: Piz Mundaun 2050 m!

Safiental: Nordgrat des Piz Beverin bis 2400 m Bü!

— — **var pilosus Gremli.** 300 bis 1700 m, häufig in den insubrischen Tälern bis in die Voralpen hinauf, seltener im nördl. Teil, z. B.

Misox: Monticello 300 m Si!

Tessintal: Bei Cresciano und am Tessin bei Osogna 300 m!

Val Blegno: Buzza di Biasca (K) Olivone (K) und noch bei 1700 m im Lärchenwalde zwischen Alpe di Cassina und Pro ob Malvaglia Si! Abhänge ob Aquarossa 1000 m Si!

Tal des Glenners: Felsenheide bei Duvin c. 1000 m Bü!

Die Stärke des Induments fand ich nach der Intensität der Belichtung und dem Feuchtigkeitsgrade des Standorts äusserst variabel: so scheint mir auch

— — **var. ciliatus Koch.** mit nur langbewimperten Foliolis und Kelchen, bloss eine Mittelform zwischen den zwei Extremen; so z. B.

Misox: Abhänge ob Lostallo c. 600 m!

Lotus tenuifolius L. In Sumpfwiesen, selten, bisher nur:
Val Blegno: hinter der Buzza di Biasca c. 350 m (über 70 cm. hoch, im langen Grase).

Tetragonolobus siliquosus (L.) Roth. Nicht häufig; auf feuchten Wiesen im
Tal des Glenners: zwischen Bad und Dorf Peiden c. 900 m!

Robinia pseudacacia L. Öfters ganz eingebürgert, so z. B.
Misox: Abhänge ob Grono gegen Val Calanca!
Val Blegno: Ob Malvaglia 500 m!

Colutea arborescens L. Selten, nur an warmen Lagen: Insubrische Täler und dann wieder am Nordrand des Gebiets.
Misox: An der südlichsten tiefsten Ecke unsres Gebiets bei Castione 250 m Si!
Tessintal: Hügel zwischen Castione und Claro!
Rheintal: Halden gegen den Rhein bei Rhäzüns 650 m!

Astragalus Cicer L. Selten.
Rheintal: Zwischen Kazis und Thusis (Moritzi).

Astragalus alpinus L. 1600—2400 m. Meist nur auf kalkhaltigem Substrat, im Silicatgebiet sehr selten.

1) **f. typicus E. St.** Untere Internodien der Innovationssprosse verkürzt, niederliegend.
Misox: Piano lumbrino ob S. Bernardino c. 1800 m Bü!
Val Blegno: Furca delle donne ob Compietto (K). Piz Coroi ob der Greina 2400 m Bü!

Rheintal: Bärenhorn: Butztal c. 2600 m Bü! Alpen nördlich ob Nufenen Bü! Geissberg bei Hinterrhein c. 1800 m Ca!

Safiental: Safienpass c. 1950 m Bü! Nordgrat des P. Beverin 2200 m Bü!

Tal des Glenners: Westhang des Piz Signina 2100 m Bü (J. Braun). Valserpass, bei Vallatsch von 1800 bis c. 2200 m Bü! Tomülpass ob Vals 2300 m Bü! — Petertal: Alp Curaletsch — Ampervreila c. 2100 Ca! Leisalpen am Piz Aul 22 bis 2400 m Bü! Unterhalb der Hütten der Alp Patnaul c. 1900 m Ca!

2) **f. erectus E. St.**

Diese auffällige Form unterscheidet sich vom Typus: Durch die bedeutendere Grösse aller Teile, besonders aber durch aufstrebende bis straff aufrechte Stengel, durch die sehr beträchtliche Verlängerung der Internodien, die viel grössern Blätter und breiteren Fiederblättchen. — Bei Astragalus alpinus bildet die oft ziemlich starke Hauptwurzel einen Wurzelkopf, welcher zahlreiche verholzende Achsen entsendet; aus ihnen erheben sich als Jahrestriebe (Innovationssprosse) die Laub und Blüten tragenden Stengel. Während nun bei der typischen Form die unteren Stengelinternodien verkürzt bleiben und niederliegen, sodass der die Blütentraube tragende Stiel den Stengel an Länge bedeutend übertrifft, sind die Internodien bei der f. erectus ganz bedeutend verlängert; das erste zwar in der Regel nur wenig, sehr stark dagegen das zweite und die folgenden. Dabei richtet sich der Stengel auf, und zwar in den extremsten Fällen bis zur Vertikalstellung; bei weniger scharfer Ausprägung sind

die untern Internodien nicht eigentlich aufrecht, sondern in mehr oder weniger deutlichem Bogen aufwärts gekrümmt. Aus dem Knoten zwischen dem zweiten und dritten Internodium erhebt sich die erste Blütentraube, getragen von einem meist sehr langen kräftigen Stiele. Indem dieser immer senkrecht gestellt ist — eine Reminiszenz an den negativen Geotropismus bei der niederliegenden Form — scheint er eine direkte Verlängerung des Hauptstammes darzustellen, während dieser in Wirklichkeit zur Seite gedrängt wird, um dann aus dem nächsten Internodium wieder einen aufrechten Traubenstiel zu entsenden, welcher Vorgang sich noch zwei mal wiederholen kann; doch ist in der Regel die Triebkraft mit der Bildung der zweiten oder dritten Traube erschöpft.

Die Stengelblätter sind viel grösser als an f. typicus, ebenso die Fiederblättchen; diese sind meist oblong, die grössten ältesten *eiförmig oblong*, alle stumpf, selten spitzlich.

In Blüte und Frucht nicht wesentlich von f. typicus unterschieden. Vergleich der Maasse von f. typicus und f. erectus:

Höhe der blühenden Pflanze

1) f. typicus: bis 10 cm, meist bedeutend niedriger.

2) f. erectus: bis 32 cm, meist über 20 cm.

Länge des 1. Internodiums; bei 1) f. typicus: meist ca. 1 cm.
„ 2) f. erectus: 1—3 cm.
„ „ *2.* „ „ 1) f. typicus: höchstens 3 cm.
„ 2) f. erectus: bis 10 cm.
„ „ *3.* „ „ 1) f. typicus: 1—2 cm.
„ 2) f. erectus: bis 5 cm.

Erste Traube mit Stiel: bei 1) f. typicus: bis 8 cm
„ 2) f. erectus: bis 16 cm.
Unterstes Laubblatt mit Stiel: „ f. typicus: bis c. 7 cm.
„ f. erectus: bis c. 15 cm.
Fiederblättchen:
grösste Länge „ f. typicus: 5 mm.
„ f. erectus: 22 mm.
grösste Breite „ f. typicus: 3 mm.
„ f. erectus: 7 mm. [1])

Tal des Glenners: In Wildheuplanggen im Peilertal bei Tschiefern c. 1800 m auf Röthidolomit (oder Marmor?). Auch im Talboden gegenüber Peil auf Sand; hier von kleinerer Statur, z. T. Uebergänge zur typischen Form bildend.

Lentatal: Lampertschalp 2000 m Si! Untere Alp Blengias (Terrikette) c. 1900 m Bü!

Astragalus australis (L) Lam. (Phaca australis L.) 1900—2300 m. Verbreitung ähnlich der vorigen Art, fehlt im Kieselgebiet der Südtäler, zerstreut auf kalkhaltigem Substrat von Bernhardino an nördlich.

Misox: Auf kalkhalt. grün. Bü am Vignonepass c. 2000 m!

---

[1]) Herr Prof. Ascherson, welcher die Güte hatte, extrem ausgebildete Exemplare mit dem Material der Berliner Herbarien zu vergleichen, spricht sich dahin aus, dass es sich bei meinen Pflanzen um eine durch äussere Einflüsse veranlasste Standortsform handle, die allerdings in den Alpen recht selten zu sein scheine, da er Annäherndes nur an einem Exemplar aus den Savoyer Alpen feststellte. Im nördlichen Europa, Zentralasien und Nordamerika scheinen derartige Formen häufiger vorzukommen; aus den meisten dieser Gebiete seien aber auch Exemplare der kleinen, in den Alpen typischen, Form vorhanden, sodass es sich nicht um eine geographisch abgegrenzte Rasse handle; doch bezeichnet auch Ascherson die Bündner Pflanzen als eine immerhin auffallende Form.

Rheintal: Im Kies am Rhein bei Pigneu Bad 1050 m! Wandfluh ob Nufenen Bü oder Ca c. 1900 m!

Safiental: Im Flusskies an der Rabiusa bei Neukirch 1200 m Bü! Piz Beverin 2400 m Bü!

Tal des Glenners: Peilertal ob Tschiefern auf Röthidolomit c. 1900 m! Leisalpen am Piz Aul c. 2300 m auf kalkh. grün. Bü! Westhang des Piz Signina 2100 m Bü (J. Braun).

Astragalus glycyphyllus L. 700—1500. Im Gebüsch unter Kräutern ziemlich häufig sowohl in der südl. als nördl. Hälfte des Gebiets.

Misox: Ob Soazza c. 700 m Si! Castello di Mesocco 750 m!

Val Calanca: Castaneda c. 700 m Si! Sta. Maria 966 m Si!

Tessintal: Val d'Osogna c. 800 m Si!

Val Blegno: Aquarossa 550 m!

Rheintal: Andeer 1000 m (J. Braun) und gegen die Maiensässe c. 1500 m!

Astragalus monspessulanus L. Selten. Im Tessin und dann, wie so manche Pflanze südlichwarmer Gegenden, im Kessel des untern Rheintals wiederkehrend.

Tessintal: Zwischen Castione und Claro, auf sonnigen Bergwiesen c. 280 m reichlich!

Rheintal: Unweit Rhäzüns 650 m Bü. an Halden gegen den Rhein!

Astragalus aristatus L'Hérit. 800—1450 m. Auf Flussgeschiebe und an felsigen Orten, selten.

Vat Blegno: Aquila-Olivone (K). Am Sosto 1100 m (K). Val Luzzone: reichlich: Bei Monte 1400 m Bü! Flussterrasse unterhalb der Hütten al Sasso c. 1450 m Bü!

Phaca alpina Wulf. 1000—1700 m. An Abhängen und Ufern der Voralpen. Nicht häufig.

Val Calanca: Alluvium der Calancasca bei Augio c. 1000 m Si!

Val Blegno: Olivone 900 m (K), Sosto 1000 m, Compietto 1500 m (K), Campo 1200 m (K), Butino in Val Camadra. 1400 m (K).

Rheintal: Unweit Nufenen dicht an der Landstrasse auf Rheinkies (wo ich den Stock 3 Sommer blühen sah). Ebendort an den Abhängen gegen die Butzalp bis c. 1700 m Bü!

Val Somvix: Valtenigia, im Ufergebüsch c. 1400 m Si!

Phaca frigida L. 1800—2300 m. Ähnlich den bereits erwähnten Alpenleguminosen fehlt auch diese im Gebiet der Gneisse etc. der südlichen Ketten und in der Zentral-Erhebung, ist dagegen auf den kalkhaltigen Sedimenten vom Rheinwald an nordwärts ziemlich häufig; mit Vorliebe an Wildheuplanggen.

Rheinwald: Östlich der Kehren der Bernhardinstrasse im sog. Geissberg c. 1800 m auf Röthidolomit! Südseite des Piz Vizan c. 2300 m Ca!

Safiental: Alperschelli unterhalb der Grauhörner c. 2300 m Ca! Güneralp 2100 m Bü (J. Braun).

Tal des Glenners: Peilertal: Bei Tschifern c. 1800 m auf Röthidolomit! — Untere Alp Blengias c. 1900 m Bü!

Oxytropis campestris (L.) DC. 500—2600 m. Häufig; auch mit Vorliebe für kalkhaltiges Substrat; oft auf Kies, und dann auch im Gebiet des Si!

Misox: Vignonepass c. 2000 m (kalkhaltig. grün. Bü!

Val Blegno: Am Brenno bei Dongio 470 m! Val Malvaglia: Alp Quarnajo c. 1900—2000 m im Gneissgebiet; es gelang mir jedoch bei erneuter Begehung der Lokalität Marmor an der betreffenden Stelle nachzuweisen! — Olivone, im Flussgeschiebe, 850 m (K). Ghirone in Val Camadra 1200 m (K). Val Luzzone: Piz Coroi 2500 m Bü! Alp Monterascio 2100 m Bü!

Rheintal: Alluvium des Rheins von Splügen bis Hinterrhein 14—1600 m! — Grauhornpass ob Sufers 2596 m Ca! etc.

Safiental: Kies der Rabiusa 1200 m! Piz Beverin, Nordgrat 2400 m Bü!

Tal des Glenners: Peilertal c. 1800 m! Leisalpen am Piz Aul 23—2400 m grün Bü! Passhöhe zwischen den Alpen von Diesrut und Blengias 2600 m Bü!

Oxytropis pilosa (L.) DC. Auf steinigen Triften warmer Täler selten.

Rheintal: Meist Begleiter der Föhre: Abhänge zwischen Reichenau und Bonaduz c. 600 m! Rhäzüns 650 m. (J. Braun). Im Alluvium des Rheins bei Realta und im Föhrenwald bei der Station Rodels (reichlich) c. 650 m!

Oxytropis lapponica (Wahlb.) Gay. 1800—2300 m Auf Alptriften. Nur im Gebiet des Bü; selten.

Rheintal: Piz Beverin, Schamserseite, 2730 m Bü. (J. Braun.) Areuetal ob Nufenen, am Weg gegen die Alphütten c. 1800 m Bü!

Tal des Glenners: Ob der Alp „Staffelte" am Piz Aul, ob Vals c. 22—2300 m, kalkh. grün. Bü!

Oxytropis montana (L.) DC. Auf steinigen Alpweiden; bisher auffallend wenig gesehen. In den südl. Ketten voraussichtlich durchaus fehlend, in den nördlichen noch an mehr Stellen zu erwarten.

Safiental: Nordgrat des Piz Beverin c. 24—2500 m (kalkh.) Bü!

Coronilla Emerus L. 250—1200 m. Im Gebüsch der Hügel und Bergregion häufig, sowohl in den Südtälern auf Si. als auch im nördl. Gebiet auf kalkhalt. Substrat.

Misox: Castione 250 m Si! Cabbiolo! Castello di Mesocco 750 m. Monti di Dro ob Lostallo c. 900 m Si!

Val Calanca: Molina 700 m Si!

Tessintal: Castione-Claro 300 m!

Val Blegno: Dongio-Aquarossa 500 m! Zwischen Dangio und Aquila (K).

Rheintal: Roffla 1200 m (J. Braun). Domleschg: Bonaduz 600 m! Ob Thusis in der Via mala c. 800 m Bü! Bei Clugin 1000 m (J. Braun).

Safiental: Aclatobel (Jos. Braun).

Hippocrepis comosa L. 250—1800 m. Auf trocknen sonnigen Wiesen, an Flussufern etc. ziemlich häufig. An ähnlichen Orten wie Trifol montan, (vergleiche die dortige Bemerkung über den Kalkgehalt des Bodens).

Misox: Bei Lumino c. 280 m Si! Lostallo an der Moësa 425 m! Vignonepass ob S. Bernardino 1800 m gr Bü!

Tessintal: Bei Castione-Claro in der Nähe des Kalkofens in sehr üppiger Entfaltung. Ca! — Im Sand am Ufer des Tessins bei Osogna c. 280 m!

Val Blegno: Dongio am Brenno 470 m! Val Luzzone c. 1450 m Bü!

Vorderrheintal: Versam 600 m!

Rheintal: Bonaduz! Rhäzüns! Andeer!

Hedysarum obscurum, L. 1650—2400 m. Sehr selten im Gebiet der Silicatgesteine; häufig auf den Alpen im Bereich des Bü und Ca vom obern Val Blegno an nordwärts.

Val Blegno: Compietto gegen Furca delle donne 1900 m (K). Val Luzzone: Zwischen Alpe di Rifuggio und A. Garzotto c. 1650 m Bü!

Rheintal: Areuealp im Gebiet des Einshorns c. 2000 m! Geissberg bei Hinterrhein c. 1750 m Röthidolomit! Piz Vizan c. 2300 m Ca! Alpen der Wandfluh ob Nufenen 1700—2000 m Bü!

Safiental: Nordgrat des P. Beverin 2200 m Bü! Günergrat 2400 m Bü!

Tal des Glenners: Peilertal c. 1800 m auf Dolomit! Alp Tomül ob Vals 2300 m Bü! Unterhalb Patnaul c. 1800 m Bü!

Im Kieselgebiet: Lentatal Lampertschalp, sowohl im Talgrund als an den Halden gegen Valnova 2000—2100 m Si![1])

---

[1]) Hedysarum ist im übrigen Teil des Gebiets so kalkliebend, dass ich viel eher glaube, dass hier der Boden kalkhaltig ist, umsomehr, als auch Astrag. alpin. Pedicul. verticill. und andere Calcicolen sich an jener Stelle zeigten, die sonst auch kalkfreies Gelände meiden.

Onobrychis viciaefolia Scop. Auf Wiesen z. B. *Rheintal*: Zwischen Thusis und Kazis 650 m!

— — **var. montana DC.** Hie und da auf Wiesen der Voralpen und Alpen im Gebiet des Bü!

Val Blegno: Val Luzzone. Unweit „Al Sasso" c. 1450 m Bü! und auf Alp Monterascio 2100 m Bü!

Tal des Glenners: Sonnige Bergwiesen ob Vals Platz (rechte Talseite) c. 1500 m Bü!

Vicia silvatica L. In Bergwäldern; selten. *Rheintal*: Bei Bonaduz. (Mor).

Vicia hirsuta (L.) Koch. Auf Kulturland und an sandigen Orten, häufig im südlichen Teile z. B.

Misox: Rovereto 300 m! und aufwärts bis zum Dorfe Mesocco (Mor).

Val Calanca: Castaneda 700 m!

Tessintal: Osogna 380 m!

Val Blegno: häufig. Malvaglia! Olivone (K).

Vicia varia Host. Selten. Val Blegno: Olivone (K).

Vicia Cracca L. Im Getreide und zwischen Kräutern und Gebüsch. Häufig, bis in die Voralpen 250—1750 m!

Tessintal: Castione-Claro 380 m. (B ätter bis 15paarig. Trauben langgestielt).

Val Blegno: Olivone (K). Val Camadra: Davresco-Scalvedo c. 1300 m!

Rheinwald: Nufenen c. 1550 m!

Tal des Glenners: Peiden c. 950 m! Vals Platz 1250 m! — Vrin 1450 m! S. Giuseppe 1600 m! Pardatsch im Tale von Vanescha 1750 m!

— — **var. linearis Rouy et Foucaud** (Varietät von geringem Werte).

Val Calanca: Plateau von Landarenca 1250 m!
Rheintal: In Äckern bei Bonaduz c. 650 m!

Vicia Gerardi DC. Auf sonnigen Abhängen der wärmeren Täler. Bisher nur im
Rheintal: häufig im Domleschg: Reichenau-Bonaduz c. 600 m! Rhäzüns! Bei der sogenannten Rheinkorrektion (Realta) 650 m!

Vicia hybrida L. Selten.
Val Blegno: Olivone (K).

Vicia sepium L. 250—1450 m! Häufig, z. B.
Misox: Castione 250 m! Castello di Mesocco 750 m!
Val Calanca: Plateau von Landarenca 1250 m! Castaneda 750 m!
Val Blegno: Olivone (K).
Rheintal: Ob Andeer c. 1100 m! Rhäzüns 600 m!
Tal des Glenners: Bei Vrin 1450 m!

Vicia angustifolia All.
f. typica Rouy. Häufig in den insubrischen Tälern.
Misox: Grono! Soazza!
Tessintal: Bei Osogna 280 m! Ob Cresciano bis 800 m!
Val Blegno: Malvaglia! Aquarossa!

Vicia sativa L.
Val Blegno: Olivone (K).

Lathyrus silvester, L. Ziemlich häufig in den insubrischen Tälern.
Misox: Lumino: c. 280 m!
Val Blegno: Val Pontirone: S. Anna. (K).
Tessintal: Sumpfwiesen bei Castione 250 m!

— — **var. platyphyllus Retz.**
Val Calanca: Häufig bei Augio-Rossa, c. 1000 m Si! Blätter: 22 mm breit auf 120 lang.

Lathyrus Aphaca. L.
Val Blegno: Olivone (K).

Lathyrus pratensis L. In Wiesen, bis auf die Alpen (2100 m). Häufig z. B:
Val Blegno: Olivone (K)!
Rheintal: Zillis Andeer 1000 m! Ob Andeer gegen Promischura 1400 m!
Tal des Glenners: Vals 1250 m! Peilertal bis 1700 m!
f. Lusseri Heer. Grat des Piz Mundaun 2100 m!

Lathyrus montanus Bernh. (Orobus tuberosus L.) Sehr häufig im Gneissgebiet der insubrischen Täler; von der Talsohle bis zur Baumgrenze. Fehlt auch im nördlichen Teil nicht. 400 bis 2000 m, z. B:
Misox: Castello di Mesocco 750 m!
Val Calanca: Castaneda 700 m Si! Arvigo 800 m Si!
Tessintal: Sta. Petronilla ob Biasca Si (K).
Val Blegno: Alpe di Pro ob Malvaglia 2000 m Si! Aquarossa 1000 m!
Rheintal: Rhäzüns (Jos. Braun).
— — **var. linifolius (Reichhardt) Aschers.**
Misox: Ob Monticello gegen Dobrasso c. 400 m Si!

Lathyrus vernus (L) Bernh. Kalkliebend, fehlt daher im südlichen Teil des Gebiets, erscheint jedoch im
Tessintal: unweit Castione (Claro) wo vermutlich dem Gneiss Kalk eingelagert ist, ob dem Kalkofen, c. 300 m!

Rheintal: Häufig: Rhäzüns! Viamala 900 m Bü Zillis (J. Braun).

Vorderrheintal: In der Pardella zwischen (Ruis) und Tavanasa 800 m!

Fam. Geraniaceae.

Geranium phaeum L. var. lividum L'Hérit. 1450 bis 1900 m. Diese sonst im Westen der Schweiz häufigere Pflanze findet sich an mehreren Stellen im

Rheinwald: Splügen, vom Dorf 1450 m bis Stutzalp c. 1900 m! Ob Nufenen c. 1700 m! Bei Hinterrhein 1650 m!

Geranium sanguineum L. An sonnigen, felsig buschigen Orten; häufig in der Kastanienregion der insubrischen Täler, aber auch in der nördlichen Gebietshälfte.

Misox: Monticello 350 m Si!

Val Calanca: Molina! Castaneda 700 m Si!

Tessintal: Castione - Claro - Osogna - Biasca 300—600 m Si! Pianezza ob Biasca 800 m Si!

Val Blegno: Buzza di Biasca (K). Val Pontirone: S. Anna Si (K). Von Malvaglia bis Pontei 300 bis 800 m Si!

Vorderrheintal: Zwischen Bonaduz und Versam (Mor).

Geranium silvaticum L. Auf etwas feuchten Wiesen, verbreitet, besonders in der subalpin Region. Z. B.:

Misox: Mesocco 800 m Si! Soazza 500 m!

Val Calanca: Castaneda 750 m Si! Buseno 800 m Si! Ass-Alogna 1350 m Si!
Val Blegno: Motta-Dongio 450 m! Compietto 1700 m (K).
Rheintal: Bernhardinstrasse ob Hinterrhein 1700 m Si!
Tal des Glenners: Tschiefern im Peilertal 1800 m! Auf Piz Mundaun und Alp Lumbrein bis c. 2100 m!

Geranium pyrenaicum L. An Wegrändern und auf Kulturland. Z. B.:
Val Calanca: Castaneda c. 700 m!
Val Blegno: Malvaglia 400 m!
Rheintal: Reichenau 580 m!
Tal des Glenners: Val Gronda c. 1000 m! Peidenbad 820 m!

Geranium columbinum L. An nährstoffreichen dabei oft auch steinigen Orten. Ziemlich häufig, z. B.:
Misox: Ob Soazza c. 900 m Si!
Val Calanca: Grono-Molina-Arvigo c. 600 bis 800 m Si!
Tessintal: Castione 250 m!
Val Blegno: Buzza di Biasca (K). Dongio c. 470 m!

Geranium pusillum L. An Schuttstellen etc. zerstreut. Z. B.:
Val Calanca: Bodio 950 m!
Val Blegno: Maiensäss Dagro ob Malvaglia 1350 m! Olivone (K).

Geranium molle L. An ähnlichen Orten wie vorige, hie und da, z. B.:
Misox: Castione 250 m!

Rheintal: Bei Rhäzüns 650 m!
Vorderrheintal: Bei Ilanz 700 m!

Geranium Robertianum L. 300—1000 m. An schattigen Orten sehr häufig, z. B.:
Misox: Mesocco 800 m Si!
Val Calanca: Augio 1000 m Si!
Tessintal: Ob Osogna 300 m Si!
Val Blegno: Lottigna! Olivone (K).
Rheintal: Viamala 800 m Bü!

Erodium cicutarium (L) L'Hérit. An Mauern und Wegrändern. Häufig, z. B.:
Rheintal: Domleschg; Thusis-Kazis! Olivone (K).
Tal des Glenners: Lumbrein im Dorf 1400 m.
— — **var. chaerophyllum D. C.** Blätter feiner und tiefer geteilt, Zipfel spitzer. In den insubrischen Tälern.
Misox: beim Dorf Grono 325 m!
Val Blegno: Aquarossa 500 m!

Fam. Oxalidaceae.

Oxalis acetosella L. 350—1600 m. Auf dem Boden der Tannwälder häufig, bis in die Voralpen. Z. B.:
Misox: Lostallo! Pian S. Giacomo 1200 m!
Val Calanca: Val Larzè 1400 m Si!
Tessintal: Val d'Osogna 1150 m Si! Sta. Petronilla bei Biasca 380 m!
Val Blegno: Olivone (K), Aquarossa 1000 m Si! Splügen 1400 m!

Rheintal: Ob Andeer c. 1100 m Si! und durchs ganze Tal!

Tal des Glenners: Pardatsch im Tal von Vanescha c. 1600 m!

Oxalis corniculata L. 300—800 m. Nur im warmen Teil der insubrischen Täler.

Misox: An Mauern bei Castione 300 m! Grono! Roveredo! Lostallo 450 m!

Tessintal: Ob Cresciano c. 400 m!

Val Blegno: Beim Dorfe Malvaglia c. 370 m! Olivone (K).

Fam. Linaceae.

Linum catharticum L. 250—2100 m. Auf Triften häufig, vom Tal bis auf die Alpen. Z. B.:

Tessintal: Am Tessin bei Osogna 280 m!

Val Blegno: Val Pontirone: Biborgo-Leggiuno c. 1350 m Si! Olivone, Sallo (K).

Rheintal: Ob Nufenen c. 1700 m Bü!

Tal des Glenners: Leisalpen am Piz Aul 2100 m Bü! Vanescha beim Vrin c. 1700 m!

Fam. Polygalaceae.

Polygala chamaebuxus L. 400—1700 m. Häufig, z. B.:

Misox: Cabbiolo! 450 m Si!

Val Calanca: Giova-San Carlo 1100 m Si! Briagno ob Santa Maria 1350 m Si!

Val Blegno: Dongio 450 m!

Rheintal: Bonaduz! Rhäzüns! Zillis! Sufers! Splügen und Rheinwald!

Vorderrheintal. Versam!

— — **var. rhodopterum Bennet.** Insubrische Täler, aber, wie die Standorte der f. typica zeigen, dort nicht auschliesslich.

Misox: Ob Mesocco gegen Alp Cortasso c. 1100 m Si!

Tessintal: Val d'Osogna c. 700 m Si! Val Cresciano 1000 m Si!

Val Blegno: Ob Aquarossa 600 m!

Polygala alpinum Perr. et Song. Selten.

Misox: Ob S. Bernardino unweit Piano lumbrino c. 1800 m, mit Polygala alpestris Rchb. auf kalkhalt. grün. Bü. Pflanze nicht zwergig, wie z. B. bei Zermatt. Sprosse bis 7 cm lang. Der ganze Rasen ziemlich ansehnlich. Blüten blau, wie bei alpestris (typisch teste Chodat).

Polygala amarellum Crantz.

a) var. austriacum Crantz.

(P. amara austriaca Gaud. nach Gremli Neue Beiträge V). Nicht selten, z. B.:

Tessintal: Am Ufer des Tessins bei Osogna 280 m!

Val Blegno: Am Brenno bei Dongio 470 m!

Rheintal: Im Domleschg unweit Rhäzüns 650 m!

b) var. oxypterum Chod.

Misox: Am Ufer der Moësa bei Lostallo 425 m!

Rheintal: An sumpfigen Stellen in der Viamala 800 m! Rheinufer bei Pigneubad 950 m! Ob Andeer 1100 m!

Polygala alpestre Reichb. 1500—2300 m. Häufig im ganzen Gebiet, auf allen Bodenarten.

Misox: Campo dei Fiori bei S. Bernardino, an der Moësa c. 1550 m Si! Piano lumbrino oberhalb S. Bernardino c. 1800 m auf grün. Bü!

Val Blegno: Val Pontirone: Zwischen Pass und Pizzo Giumella c. 2200 m Si! Alpe Caldoggio in Val Combra c. 2200 m Si!

Rheintal: Sufers 1400 m Ca! Am Rhein zwischen Splügen und Nufenen 1400—1500 m! Alpen der Wandfluh ob Nufenen Bü! Geissberg bei Hinterrhein c. 1700 m!

Tal des Glenners: Peilertal: bei Vallatsch auf Dolomit c. 1800 m! Leisalpen am Piz Aul c. 2300 m grün. Bü! Alp Blengias (Terrikette) c. 1850 m Bü!

— — **var. ellipticum Chod.**

Val Calanca: Alp Calvarese (Frz).

Polygala vulgare L.

I. subspec. vulgare L.

1) var genuinum Chod.

Tessintal: Val d'Osogna c. 700 m Si!

Val Blegno: Val Pontirone: S. Anna (K).

2) var. ad oxypterum vergens Chodat in sched. Habituell der alpestre Rchb. ähnlich und darum wohl der pseudoalpestre Gren. nahekommend.

Tal des Glenners: An grasigen Stellen auf dem Grat des Piz Mundaun c. 2000 m Bü!

II. subspec. comosum Schkuhr

1) var pyramidale Chod. Nicht selten. Z. B.:

Misox: Ob Mesocco gegen Alpe Cortasso c. 1000 bis 1100 m Si!

Val Calanca: Bergwiesen bei Giova 1100 m Si!

Val Blegno: Olivone (K). Bergwiesen ob Aquarossa c. 750 m Si!

form. alpestre Chod.

Val Calanca: Monti di Arvigo 1500—2000 m (Frz).

2) **var pedemontanum Perr. et Song.** Südform, in den insubrischen Tälern.

Misox: Sonnige Hügel bei Castione 300 m!

Tessintal: Hänge ob Osogna c. 400 m Si! (Hohe, 33 cm) Pflanze mit langer, lockerer Traube). Val Cresciano!

Misox: In den Wiesen des untern Misox häufig z.B. bei Cama, Pflanze niedriger.

3) **var. nova:** Flore coeruleo, bracteis citius caducis, caulibus flexuosis. Chodat. in schedis.

Rheintal: Auf magern Wiesen unweit Realta in der Talsohle des Domleschg c. 650 m! Ausgezeichnet durch lange reich und dichtblütige Trauben, frühzeitig verschwindende Bracteen und prächtige, intensiv azurblaue, mittelgrosse Blüten; die Grundaxe sehr viele solcher Blütensprossen (von 11—12 cm Länge) treibend.

Mercurialis perennis L. Scheint nicht häufig.

Vorderrheintal: Bei der Station Versam 630 m!

Fam. Euphorbiaceae.

Euphorbia dulcis L. In Wäldern, hie und da.

Misox: Bei Lostallo 425 bis 1000 m Si!

Val Calanca: Santa Maria (Mor).

Tessintal: Unweit Castione, ob dem Kalkofen, mit Lathyrus vernus und andern Calcicolen.

Val Blegno: Wälder bei Aquarossa c. 600 m Si!

Euphorbia verrucosa Lam.

Misox: Mesolcina (Frz.)

Euphorbia helioscopia L. Häufig auf Kulturland, z. B.
Val Blegno: Val Malvaglia, in Anzano c. 1400 m Si! Olivone (K).
Rheintal: Bei Bonaduz 650 m!
Tal des Glenners: Peiden 900 m! Vrin, in Äckern 1450 m!

Euphorbia amygdaloides L. An Rainen, selten, bisher nur im nördlichen Gebietsteil.
Rheintal: Domleschg: Auf Halden an der Strasse zwischen Rhäzüns und Realta c. 650 m!

Euphorbia Cyparissias L. Auf Wiesen, bis in die Alpen, gemein, z. B.
Misox: Castione 250 m! Lostallo 425 m! Castello di Mesocco 750 m!
Val Blegno: Biasca (K)! Val Pontirone: Biborgo 1300 m! Olivone (K).
Rheintal: Durchs ganze Tal von Bonaduz bis Hinterrhein 600—1600 m!

Euphorbia Peplus L. Auf Schutt und Gartenland, häufig, z. B.
Misox: Mesocco (Mor).
Tessintal: Biasca 300 m!
Val Blegno: In Valmaglia c. 370 m!
Rheintal: In Bonaduz![1]

---

[1] **Euphorbia Lathyris L.** Moritzi zitiert Haller, welcher sie im Tessintal, am Weg zwischen Bellenz und Osogna angibt.

Buxus sempervirens L. wird von Moritzi in Misox angegeben. Ich habe ihn dort nicht gesehen und zweifle, ob er dort wild vorkommt, welche Ansicht auch Herr Bezirksförster Schmid in Grono teilt.

Fam. Callitrichaceae.

Callitriche palustris L.
Misox: An Nebenwassern der Moësa bei Lumino (280 m)!
Tessintal: In einem Graben bei Castione 250 m!

Fam. Empetraceae.

Empetrum nigrum L. Auf den Alpen, hie und da, auf kalkarmem Substrat.
Misox: Bernhardinpasshöhe; ob dem See 2070 m Si!
Tal des Glenners: Alpen zwischen Curaletsch und Ampervreila im Petertal c. 2100 m Si! Zervreila c. 1800 m Si! Piz Mundaun 1800—2060 m Bü!
Val Somix: Piz Nadels 2150 m Si!

Fam. Aquifoliaceae.

Ilex aquifolium L. Nicht häufig.
Val Calanca: Auf der rechten Talseite bei Buseno (Mitteilung des Herrn Schmied, Bezirksförsters in Grono).

Fam. Celastraceae.

Evonymus europaeus L. Im Gebüsch z. B.
Rheintal: Reichenau-Bonaduz c. 600 m (Jos. Braun).
Tal des Glenners: Riein 1200 m (Jos. Braun).

— — **var. macrophyllus Schleich** (in Rouy et Fouc.) = **var. intermedius Gaud.** Nur in den insubrischen Tälern, woselbst er den Typus zu ersetzen scheint.

Misox: Castione 250 m! Grono 350 m!
Tessintal: In der Talfläche des Tessins bei Osogna 280 m!
Val Blegno: Bei Motta c. 400 m!

Fam. Aceraceae.

Acer platanoides L.
Misox: Im Dorfe Lumino bei der Kirche zwei stattliche Bäume, wohl kultiviert.

Acer campestre L. Wenig beobachtet.
Misox: Im Gebüsch bei Grono 350 m!
Rheintal: Reichenau-Bonaduz c. 600 m (Jos. Braun).

Acer pseudoplatanus L. Verbreitet, z. B.
Misox: Bei Mesocco 800 m!
Val Calanca: Augio 1000 m!
Val Blegno: Val Malvaglia am Ponte Canale 850 m!
Rheintal: Via mala 750 m!
Safiental: Bei Neukirch 1250—1350 m! (und J. Braun).
Tal des Glenners: Ob Ilanz c. 750 m!
Vorderrheintal: In der Pardella 800 m!

Fam. Balsaminaceae.

Impatiens noli tangere L. 400—1100 m. An schattig feuchten Orten in Wäldern; verbreitet.
Misox: Lostallo 425 m Si!
Val Calanca: Arvigo 800 m Si!
Tessintal: Val d'Osogna c. 750 m Si!
Val Blegno: Biasca! Olivone (K). Im Val Combra 1000 m Si!

Tal des Glenners: Lunschania im Valsertal 1100 m Bü!

Vorderrheintal: Ilanz 700 m! Unweit Ruis! Tavanasa 800 m Si!

Fam. Rhamnaceae.

Rhamnus cathartica L. Im Gebüsch auf steinigen Abhängen, bis 1200 m.

Misox: Im Gebüsch an der Moësa bei Lostallo 425 m!

Rheintal: Reichenau-Bonaduz c. 600 m (Jos. Braun). Andeer 1000 m und Bärenburg 1100 m (Jos. Braun).

Tal des Glenners: Riein 1200 m (Jos. Braun).

Rhamnus saxatilis L. An dürren, bewachsenen Halden. Tritt aus dem Tale von Chur in unser Gebiet im:

Rheintal: Zwischen Reichenau und Bonaduz. (Jos. Braun, Mor).

Rhamnus pumila L. Sich meist dicht an Felsen klammernd, auf den Alpen und von da in die Täler hinabsteigend. Hie und da, bis 2000 m.

Val Blegno: Aquila (K) am Sosto bei Olivone (K); in der Schlucht zwischen Olivone und Campo c. 1100 m Bü! Alpe di Rifuggio im Val Luzzone c. 1800 m Bü!

Tal des Glenners: Leisalpen am Piz Aul c. 2000 m Bü!

Frangula Alnus Mill.

Misox: Ob Grono c. 400 m!

Val Blegno: Sallò ob Olivone (K).

Rheintal: Reichenau-Bonaduz c. 600 m (Jos. Braun). Schams: Clugin 1000 m, Bärenburg 1100 m (J. Braun).

Fam. Tiliaceae.

Tilia cordata Mill.

Misox: Unweit Cabbiolo, am Fuss des Bergabhangs einige alte Bäume c. 450 m!

Rheintal: Heinzenberg (J. Braun). Via mala 900 m (J. Braun).

Tilia platpyhyllos Scop. Hie und da unter andern Waldbäumen.

Misox: Abhänge ob Grono 350 m! Lostallo!

Val Calanca: Auf ein früher zahlreicheres Vorkommen der Linde deutet der Flurname „Tigliedo" für den Hang am Eingang ins Val Calanca gegenüber Castaneda; die Örtlichkeit daneben heisst Fajedo (Buchengehölz).

Tessintal: Val d'Osogna c. 800 m!

Rheintal: Via mala 800 m!

Tal des Glenners: Lugnetz (Mor).

Tilia intermedia D.C.

Val Calanca: Pighé bei Rossa 1100 m (Schinz und Keller). Prächtiger Baum von 27 m Höhe und 4,20 m Umfang, 1,30 m über dem Wurzelhals gemessen; nachweislich 111 Jahre alt. (Mitteilung des Herrn B. Denicola, Grossrat, in Augio.)

Fam. Malvaceae.

Malva Alcea L. Auf Wiesen und an Wegrändern nur in den wärmeren tiefen Tälern.
Misox: Von Castione bis Grono 250—350 m!
Rheintal: Bei Bonaduz (Mor) und!

Malva silvestris L. Auf Schutt, gern um Wohnungen.
Misox: Roveredo c. 280 m!
Tessintal: Bei Biasca, unter Reblauben 300 m!

Malva neglecta Wallr. 250—1500 m. Häufig auf Schutt, in der Nähe von Wohnungen.
Misox: Lumino c. 250 m! Cama 350 m! Obere Hütten von Monte di Dord ob Soazza 900 m!
Tessintal: Val d'Osogna c. 700 m! Biasca! Val Cresciano 900 m!
Val Blegno: Aquila, Olivone (K). Val Luzzone: Monti c. 1400 m!
Rheintal: Rhäzüns 650 m!
Vorderrheintal: Ilanz 700 m!
Tal des Glenners: Ob Morissen 1500 m!

Lavatera thuringiaca L. Selten eingewandert; so: Buzza di Biasca (K).

Fam. hypericaceae.

Hypericum humifusum L. In Waldlichtungen, hie und da zerstreut.
Misox: Auf nacktem Erdreich im Waldgebiet zwischen Alpe di Pindera und Alpe di Lughezzone c. 1550 m Si!
Tessintal: Sta Petronilla bei Biasca (c. 350 m) K.

Hypericum hirsutum L. Scheint im Kieselgebiet der Südtäler und des Zentrums zu fehlen, wo H. montanum vorhanden ist. Erscheint auf der Nordhälfte, im:

Rheintal: Bei Thusis unweit des „verlornen Loches“ im Walde (Bü, Mor). Fehlt dem Bündner Rheingebiet. (J. Braun in litter.).

Hypericum montanum L. Im Gebüsch.

Val Calanca: Arvigo 800 m. Cauco 950 m Si! Valbella 1350 m Si!

Tessintal: S. Petronilla bei Biasca (K).

Val Blegno: Aquila, Olivone (K).

— — **var. perforatum Rob. Keller** (in Bull. de l'Herb. Boiss.)

Val Blegno: Aquila (K).

Hypericum quadrangulum L.

— — **var. genuinum Schinz.** Häufig auf saftigen Bergwiesen, besonders der Voralpen, bis in die Alpen.

Val Blegno: Olivone; Compietto gegen Furca delle donne 1850 m. Val Luzzone: Zwischen Alpe Rifuggio und Monterascio c. 1900 m Bü!

Rheinwald: Stutzalp ob Splügen c. 1900 m Bü! Zapporttal, unweit der Viehhütten c. 1800 m Si!

Safiental: Glaspass 1850 m!

Tal des Glenners: Peilertal „auf der Matte“ c. 1700 m Si! Zervreila-Lentatal 1900 m Si! Piz Mundaun 2050 m!

Hypericum tetrapterum Fries. An Gräben z. B.

Misox: Grono (J. Braun). Lostallo 425 m!

Val Blegno: Olivone 900 m!

Vorderrheintal: Bei Ilanz und Schnaus (Mor).

Hypericum perforatum L. An Wegen und Abhängen häufig z. B.
Misox: Soazza-Mesocco c. 650 m!
Val Blegno: Val Pontirone: S. Anna; Olivone (K).
Rheintal: Rodels 650 m!
Safiental: Neukirch 1250 m!
Tal des Glenners: Morissen c. 1400 m!
— — **var. veronense Schrank.** In den heissen Tälern; *Val Blegno*: Auf dem Gebirgschutt der Buzza di Biasca! (K).

Fam. Tamaricaceae.

Myricaria germanica Desv. Im Kies der Alpenflüsse.
Misox: An der Moësa bei Castione 250 m! Cabbiolo 450 m!
Tessintal: Am Tessin verbreitet von Castione bis Biasca 250—300 m!
Val Blegno: Am Brenno: Biasca, Dongio! Aquarossa! Olivone (K) 300—900 m!
Rheintal: Reichenau—Bonaduz c. 600 m (J. Braun). Andeer 1000 m! Nufenen 1550 m!
Val Somvix: Beim Tennigerbad c. 1250 m!

Fam. Cistaceae.

Helianthemum alpestre (Jacq.) Dunal.
typicum Beck (fl. v. Nied. Ö). Blätter grün, am Rande und auf dem Mittelnerv mit Büschelhaaren, sonst kahl erscheinend (daher zu glabrum Koch Syn. gehörend). Nur auf kalkhaltigem Substrat; nicht häufig.

Hypericum hirsutum L. Scheint im Kieselgebiet der Südtäler und des Zentrums zu fehlen, wo H. montanum vorhanden ist. Erscheint auf der Nordhälfte, im:

Rheintal: Bei Thusis unweit des „verlornen Loches“ im Walde (Bü, Mor). Fehlt dem Bündner Rheingebiet. (J. Braun in litter.).

Hypericum montanum L. Im Gebüsch.

Val Calanca: Arvigo 800 m. Cauco 950 m Si! Valbella 1350 m Si!

Tessintal: S. Petronilla bei Biasca (K).

Val Blegno: Aquila, Olivone (K).

— — **var. perforatum Rob. Keller** (in Bull. de l'Herb. Boiss.)

Val Blegno: Aquila (K).

Hypericum quadrangulum L.

— — **var. genuinum Schinz.** Häufig auf saftigen Bergwiesen, besonders der Voralpen, bis in die Alpen.

Val Blegno: Olivone; Compietto gegen Furca delle donne 1850 m. Val Luzzone: Zwischen Alpe Rifuggio und Monterascio c. 1900 m Bü!

Rheinwald: Stutzalp ob Splügen c. 1900 m Bü! Zapporttal, unweit der Viehhütten c. 1800 m Si!

Safiental: Glaspass 1850 m!

Tal des Glenners: Peilertal „auf der Matte“ c. 1700 m Si! Zervreila-Lentatal 1900 m Si! Piz Mundaun 2050 m!

Hypericum tetrapterum Fries. An Gräben z. B.

Misox: Grono (J. Braun). Lostallo 425 m!

Val Blegno: Olivone 900 m!

Vorderrheintal: Bei Ilanz und Schnaus (Mor).

Hypericum perforatum L. An Wegen und Abhängen häufig z. B.
Misox: Soazza-Mesocco c. 650 m!
Val Blegno: Val Pontirone: S. Anna; Olivone (K).
Rheintal: Rodels 650 m!
Safiental: Neukirch 1250 m!
Tal des Glenners: Morissen c. 1400 m!
— — **var. veronense Schrank.** In den heissen Tälern; *Val Blegno*: Auf dem Gebirgschutt der Buzza di Biasca! (K).

Fam. Tamaricaceae.

Myricaria germanica Desv. Im Kies der Alpenflüsse.
Misox: An der Moësa bei Castione 250 m! Cabbiolo 450 m!
Tessintal: Am Tessin verbreitet von Castione bis Biasca 250—300 m!
Val Blegno: Am Brenno: Biasca, Dongio! Aquarossa! Olivone (K) 300—900 m!
Rheintal: Reichenau—Bonaduz c. 600 m (J. Braun). Andeer 1000 m! Nufenen 1550 m!
Val Somvix: Beim Tennigerbad c. 1250 m!

Fam. Cistaceae.

Helianthemum alpestre (Jacq.) Dunal.
typicum Beck (fl. v. Nied. Ö). Blätter grün, am Rande und auf dem Mittelnerv mit Büschelhaaren, sonst kahl erscheinend (daher zu glabrum Koch Syn. gehörend). Nur auf kalkhaltigem Substrat; nicht häufig.

Misox: Vignonepass, zwischen Piano lumbrino und Casa Vignone c. 2050 m Ca!
Rheintal: Gipfel des Piz Vizan 2472 m Ca!
Safiental: Nordgrat des Piz Beverin 2400 m Bü!

Helianthemum vulgare Gaertn. An steinigen trockenen sonnigen Orten. Aeusserst variabel je nach den Standortsbedingungen. An trocknen stark belichteten Stellen wird die Blattfläche schmäler, das Gewebe steifer, das Indument dichter, d. h. sowohl die Sternhaare als auch die längeren Büschelhaare zahlreicher; grössere Feuchtigkeit und Schatten bewirken Verbreiterung der Blattspreite, grössere Weichheit im Gewebe und Verminderung des Induments. Dem entsprechend zeigt die an Niederschlägen reichste Region der Alpen in

1) **subspec. grandiflorum DC.**
Die kahlsten breitesten Blätter. Sie ist in

f. ovalifolium Rouy et Foucauld von etwa 1700 m an aufwärts im nördlichen Gebirgsteil verbreitet, da sie kalkhaltiges Substrat bevorzugt, z. B.:
Rheintal: Westlich der Kehren der Berhardinstrasse bei Hinterrhein 1650 m!
Safiental: Glaspass c 1750 m Bü!
Tal des Glenners: Peilertal bei Vals: auf der Matte 1800 m! Curaletschalp im Petertal c. 1900 m (Ca?)! Leisalpen am Piz Aul ob Vals 2300 m auf kalkhalt. Bü! Piz Mundaun 2050 m Bü! Pardatsch im Tale von Vanescha c. 1700 m Bü!

2) **subspec. obscurum Pers.** Blattunterseite zerstreut behaart, meist trübgrün. Kaum im Tiefteil der insubrischen Täler; erst mehr bergwärts fand ich



a) **f. typicum Beck** mit oval länglichen stumpflich gerundeten weichen Blättern (bis 9 mm breit bei einer Länge v. 15—25 mm):

Val Blegno: An buschigen schattigen Stellen zwischen Olivone und Aquila c. 850 m!

b) **f. lanceolatum Willk.** Blätter etwas schmäler, länglich lanzett (5—7 mm br.).

Rheintal: Auf Kiesauen im Domleschg (sog. Rheinkorrektion) c. 650 m!

var. hirsutum Thuill. f. angustifolium Willk. Pflanze von niedrigem tlymianähnlichem Wuchse mit kleinen und schmalen (3 mm) auf der Ober- und Unterseite von *zahlreichen langen Haaren* besetzten Blättern.

Tal des Glenners: Auf nach Süd exponierten Kuhweiden, an etwas steinigen Stellen, ob Morissen gegen den Piz Mundaun bei c. 1700 m!

3) **subspec. tomentosum Koch** Blattunterseite mit dichtem aus Sternhaaren bestehendem Filz.

a) Filz nur grau, d. h. das Grün der Blätter noch etwas durchschimmernd. (Formen die zwischen obscurum und extremem tomentosum stehen).

Tal des Glenners: Die gleiche Pflanze wie die vorige (= var. hirsutum Rouy et Fouc.), aber an den heissen Felshängen im Boden des Talkessels bei Peidenbad 820 m mit (auf der Alpweide oben ohne) Filz.

f. lanceolatum Willk. häufig, besonders in den insubrischen Tälern, z. B.:

Misox: Castione 250 m im Kies an der Moësa und an den Steinbrüchen (hier Pflanze bis 40 cm hoch). An der Strasse bei Luminò etc.

b) Filz weiss, der extremste Grad.

f. oblongifolium Willk. (Bl. lineal lanzett, schmal).

Tessintal: Im Sande des Tessins bei Osogna 280 m! Bei Biasca am Weg nach St. Petronilla hier die Bl. micromorph ausgebildet (nur 7—8 mm lang und c. 3 mm breit).

Fam. Violaceae.

Viola pinnata L. Selten.

Val Blegno: Alpe Compieto ob Olivone (leg. M. Kohler, Präpar. in Genf[1]).

Valserberg, ob Nord oder Südseite, wird nicht angegeben. (leg. Hössli, Mor).

Viola palustris L. 1000—2300 m. Häufig auf Sumpfwiesen, bes. der Voralpen und Alpen. Kalk fliehend.

Misox: Passhöhe des Bernhardin 2070 m Si!

Val Calanca: Giova 1100 m Si! Valbella 1300 m Si! Alpe di Calvarese di sopra 2130 m Si! Alp Corno (od. Stabbio) 2200 m Si!

Tessintal: Val d'Osogna 1150 m Si! Val Cresciano 1000 m Si!

Val Blegno: Val Camadra 1800 m (K).

Rheinwald: Bei Hinterrhein 1600 m! Safierpass c. 2300 m auf kalkfreiem Bü mit Carex lagopina! Zapporttal: bei der Klubhütte 2200 m Si!

Viola Thomasiana Perr. et Song. An geschützten Stellen auf Triften der Voralpen und bis in die Alpen hinauf; häufig in den insubrischen Tälern, wo

---

[1]) P. Chenevard: Contrib. à la fl. d. Tessin in Bull. de l'Herb. Boiss. 1903 p. 423.

sie z. T. die V. hirta zu ersetzen scheint. 750 bis 2000 m.

Misox: Ob Mesocco gegen Alpe Cortasso c. 1100 m Si! Ob Piano di San Giacomo 1200 m!

Val Calanca: Unweit Arvigo 750 m Si! San Carlo ob Buseno 1200 m Si! Ob Santa Maria 1400 m Si! Valbella 1300 m und gegen Alogna 1400 m! Alpe di Calvarese 2000 m Si!

Tessintal: Val d'Osogna und di Cresciano je von c. 1200 m an Si!

Val Blegno: Val Pontirone: Auf der Kiesfläche bei Leggiuno c. 1400 m!

Viola hirta L. Im insubrischen Gebiete gar nicht häufig, wahrscheinlich aber in den tiefern Tälern auf dem Nordabhang.

Tessintal: Auf Hügeln ob Castione 300 m! Bei Cresciano!

Val Blegno: Im Gebüsch zwischen Motta und Malvaglia. Am 18./5./1905 blühende Sommerform: Blüten unter den langgestielten, grossen Blättern versteckt!

Rheintal: Unweit Kazis im Domleschg 650, unter Hecken!

Viola odorata L. Scheint im Süden auch nicht häufig. (Fürs nördliche Gebiet fehlen Beobachtungen.)

Misox: Im Dorfe Castione 250 m! Bei San Vittore 280 m! (Am 19. Mai neben Früchten mit kleistogamen d. i. petalenlosen kleinen Blüten.)

Viola mirabilis L. Selten.

Vorderrheintal: Isla planca bei Versam 900 m (J. Braun).

Viola rupestris Schmidt.

a) **arenaria D.C.** Auf Weideabhängen und auf Felsen. Bei Sufers 1400 m Ca! Dem Kalkberg entlang gegen Splügen und von da nach Nufenen c. 1500 m! Weiter oben: Winzig, einzelne Exemplare kaum 1½ cm gross: auf Felsblöcken der Alp Promischura ob Andeer zwischen 1800 und 1900 m!

Viola silvestris (Lmk. p. p.) Rchb. In Wäldern häufig.

Misox: Zwischen Monticello und Drobasso c. 400 m! Lostallo 425 m!

Val Calanca: Castaneda 750 m! Augio 1000 m!

Tessintal: Im Buchenwald des Val d'Osogna 1100 m!

Val Blegno: Val Pontirone: Leggiuno c. 1350 m! Abhänge des Simano ob Aquarossa 700—800 m! Olivone (K).

— — **f. vergens ad. var. Rivinianam Rchb.**

Rheintal: Wälder an der Viamala 750—800 m (ob Thusis)! In der Rofla am Splügen c. 1250 m!

— — **var. Riviniana Rchb.** Oft mit der vorigen.

Val Calanca: Unweit San Carlo 1000 m! Valbella 1300 m (hier klein und kleinblätterig).

Tessintal: Bei Primisti im Val d'Osogna c. 1100 m!

Rheintal: Viamala c. 800 m! In der Rofla c. 1200 m!

Viola montana L. (V. canina auct.). Sehr verbreitet auf sonnigen Wiesen und Waldabhängen im insubrischen Gebietsteil; auch im Rheintal.

Misox: Durchs ganze Tal: Auf der grossen Wiesenfläche im Talboden von Lumino nach S. Vittore. Buffalora! und noch ob Mesocco! 250—1000 m!

Val Calanca: Giova ob Buseno 1100 m! an der Strasse durchs ganze Tal bis Valbella 1300 m, wo auch flore albo! Nach S. Carlo hinauf 1200 m!

Tessintal: Val d'Osogna!

Val Blegno: Malvaglia 400 m! Abhänge ob Aquarossa bis 1000 m!

Rheintal: Bärenburg 1100 m (J. Braun teste Becker).

— — **f. vergens ad. Viol. caninam.**

Misox: Cabbiolo-Soazza!

Val Blegno: Abhänge ob Aquarossa 700 m!

— — **var. nemoralis Kütz p. spec.** An etwas feuchteren Stellen.

Val Calanca: Zwischen Buseno und S. Carlo 800 bis 1200 m im Wald.

Tessintal: Val d'Osogna 900—1200 m! Stattliche hohe Form mit langgestielten, verlängerten am Grunde deutlich herzförmigen Blättern.

Viola montana L × silvestris Rchb.

Val Calanca: Valbella-Ass 1300 m (noch Ende Juli blühend an Lawinen.)

Tessintal: Val d'Osogna c. 1200 m!

Viola canina-montana. Nicht hybrider Übergang der beiden phylogenetisch nächst verwandten Arten. (W. Becker.)

Val Blegno: Auf der Kiesebene bei Leggiuno in V. Pontirone c. 1350 m!

Viola biflora L. An schattigen Orten im ganzen Gebirgsland überall, bis ins Tal hinab und in die Alpen hinauf bis 2100 m beobachtet, aber wohl noch höher steigend, z. B.:

Misox: Mesocco von 1000 m an aufwärts Si!

Val Calanca: Augio 1000 m Si!

Tessintal: Val d'Osogna 700 m Si!
Rheintal: Zillis-Rofla-Hinterrhein 900—1600 m! Alp Promischura 1850 m Ca!
Tal des Glenners: Grat des Piz Mundaun 2050 m!

Viola calcarata L. Auf Alptriften; 1600—2800 m. Auf kalkarmem Boden selten oder fehlend: auf den südlichen Ketten daher erst nördlich mit den Sedimenten beginnend. Doch im Kieselgebiete[1]) des

Val Blegno: Val Malvaglia: Alp Quarnajo, etwa 200 m ob den Hütten gegen den Simano zu.

Im Gebiet der Sedimente häufig und schon südlich des Grenzkammes beginnend.

Misox: Schon bei 1600 m: Colle dello forestino, dann bei S. Bernardino und den Vignonepass herauf bis 2000 m auf grünem kalkhaltigem Bü!

Val Blegno: Val Camadra: Scaletta 2200 kalkhaltiger Bü (K).

Rheintal: Talboden bei Hinterrhein (reichlich) 1600 m! Alpen der Wandfluh 2200 m Bü! Zwischen Valserhorn und Thälialp (kleinblütig) 2400 m Bü!

Safiental: Nordgrat des Piz Beverin bis 2750 m Bü! Güneralp 2300—2500 m Bü!

Tal des Glenners: Alp und Piz Tomül bis 2750 m Bü! Piz Aul: Leisalpen und Fuorcla Patnaul 2400—2777 m Bü! Lumbreinalp 2300 m Dolomit!

---

[1]) Es wäre möglich, dass die Kalkzone (Marmor), die ich zwischen Alp Quarnajo und Pozzo an Hand calcicoler Pflanzen nachgewiesen habe, sich bis zur Höhe des Standorts der V. calcar. erstreckt, da sich diese im Gneiss jener Gegend nicht findet, wohl aber auf der geolog. Karte an der jenseitigen Bergseite, im Val Soja, ein Marmorlager eingezeichnet ist; es ist darum anzunehmen, dass sich dieses aus Val Soja bis ins Val Malvaglia fortsetzt.

Die Kerbung der Blätter ist meist minim; einige Formen entsprechen genau der var. rotundifolia Rouy et Fouc. Auf Alp Quarnajo sind die Sporne kürzer als die Petalen (var. rhaetica Gremli?)

Viola tricolor L. Auf Wiesen überall häufig bis in die Voralpen. Sehr variabel sowohl im Wuchs als in der Blütenfarbe, deren Variation ins Unendliche geht; doch herrscht entschieden in den Südtälern der gelbe, in den Nordtälern der blaue Ton vor. Auffallend sind auch zierliche ± einblütige Hungerformen auf dem Sand der Silicatgesteine mit langgestielten aus blau und gelb bunten Blumen.

Misox: Giova 1100 m!

Val Calanca: Augio 1000 m!

Tessintal: Osogna 280 m!

Rheintal: Bärenburg 1100 m, Nufenen 1500 m (hier zwar gelbblütig). Domleschg: Thusis, Bonaduz die Wiesen blaufärbend!

Viola arvensis Murr. Auf Ackerland und an Wegborden häufig, z. B.:

Rheintal: Bonaduz, Kazis!

Tal des Glenners: Bei Furth c. 900 m!

Fam. Thymelaeaceae.

Daphne Mezereum L. Verbreitet bis in die Alpen, 600—2000 m z. B.

Misox: Colle dello forestino bei S. Bernardino 1500 m! Aqua buona 1650 m und Piano lum-

brino ob S. Bernardino c. 1800 m grün Bü! Passo Tresculmine (ob Mesocco) 2000 m Si!

Val Blegno: Val Pontirone: Alp Giumella c. 2000 m Si!

Rheintal: Bonaduz c. 650 m (J. Braun). Alp Promischura ob Andeer c. 1800 m! Areuetal ob Nufenen c. 1800 m Bü!

Safiental: Güneralp 2000 m (J. Braun).

Tal des Glenners: Lentatal: Ätzmäder ob Zervreila c. 1900 m Si! Kanaltal c. 1800 m Si!

Daphne striata Tratt. Häufig auf Alpweiden, sowohl auf den Silicatgesteinen der südlichen Ketten, als auf Bü, z. B.

Misox: Alpe di Confino am Passo dei tre Uomini c. 2000 m Si! Alpe di Lughezzone ob Soazza 2000—2100 m Si! Kamm Groveno-Ajone 2380 m Si! Von San Bernardino 1650 m den Vignonepass hinauf bis 2000 m!

Val Calanca: Alpe di Calvarese c. 2000 m Si! Alpe Remolasco 2200 m Si!

Tessintal: Pizzo di Claro (Calloni).

Val Blegno: Val Combra: Alp Caldoggio 2200 m Si! Passhöhe des Giumellapasses 2120 m Si! Furca delle donne ob Compietto c. 2000 m (Bü. K). Val Camadra: Scaletta 2200 m Bü (K).

Rheintal: Alpen der Wandfluh etc.!

Tal des Glenners: Piz Mundaun 2050 m Bü!

Daphne alpina L. Selten.

Misox: Passhöhe des Bernhardin gegen den See. (Frz. Die Angabe scheint mir etwas fraglich.)

Fam. Elaeagnaceae.

Hippophaë rhamnoides L. 250—1200 m. Häufig im Flussgeschiebe der Alpenflüsse, oft eine eigene Formation bildend.

Misox: An der Moësa z. B. Castione 250 m! Lostallo 425 m! und bis ob Mesocco, wo die Pflanze auch auf die Abhänge übergeht 1000 m! Pian S. Giacomo 1200 m!

Val Calanca: Scheint in diesem Tale zu fehlen.

Tessintal: Auf der ganzen Strecke von Castione bis Biasca!

Val Blegno: Am Brenno; Malvaglia 400 m! Aquarossa 500 m! Aquila, Olivone (K).

Rheintal: Am Rhein: Bonaduz, Thusis-Rothenbrunnen 650 m! Zillis 950 m! Andeer 1000 m!

Tal des Glenners: Riein 1200 m (Jos. Braun).

Fam. Lythraceae.

Lythrum Salicaria L. An Gräben und Bächen, nicht hoch ins Gebirge ansteigend.

Misox: Roveredo 300 m! Lostallo 425 m!

Val Calanca: An der Strasse nach Molina c. 600 m!

Val Blegno: Sümpfe hinter der Buzza 350 m! Aquila-Olivone (c. 800 m K).

Fam. Oenotheraceae.

Epilobium angustifolium Koch. (E. spicatum Lam). Häufig in Holzschlägen und Gebüschen, z. B.

Misox: S. Bernardino 1600 m!

Val Calanca: Augio 1000 m!

Rheintal: Rhäzüns 650 m! Splügen-Nufenen 1400—1500 m! Tschappina ob Thusis 1600 m!

Tal des Glenners: Am Rhein bei Vals Platz 1250 m! (Hier äusserst floribunde Form, indem von der Stengelmitte an aus allen Blattwinkeln starke Blütentrauben entspringen.) Ebenso bei Morissen 1400 m!

Epilobium Dodonaei Vill. Auf Flusskies im tiefern Teil der Alpentäler, nicht häufig.

Misox: An der Moësa bei Castione 250 m!

Val Blegno: Pasquerio bei Biasca (K). Am Brenno bei Aquarossa 500 m! Aquila-Olivone (K).

Epilobium Fleischeri Hochst. Wie vorige, aber in der Voralpenregion, ziemlich häufig.

Misox: Bernardino (Favrat in Frz.).

Val Calanca: Augio 1000 m!

Val Blegno: Pontirone; Aquila, Olivone (K).

Rheintal: Am Rhein: Im Domleschg c. 650 m! Bei Andeer c. 1000 m! Von Splügen bis Hinterrhein c. 1400—1600 m!

Safiental: An der Rabiusa bei Neukirch 1200 m Bü!

Tal des Glenners: Im Tal von Vanescha bei Vrin 1500 m Bü!

Val Somvix: Tennigerbad 1200 m Si!

Epilobium parviflorum (Schreb.) Reichard An Gräben und feuchten Stellen häufig, z. B.

Tessintal: Sumpf bei der Station Castione 250 m!

Val Blegno: Olivone (K).

Rheintal: Via mala bei Rongellen c. 750 m! Bonaduz 650 m. Blattunterseite schwach grau filzig.

— — **f. apricum Hausskn.**
Val Blegno: Sumpf zwischen Biasca und Malvaglia am Brenno 370 m!
Rheintal: Rongellen in der Via mala c. 750 m!

Epilobium montanum L. An Bergabhängen und in Wäldern bis in die Voralpen häufig.
f. apricum Hausskn. An sonnigen Lagen.
Val Blegno: Felswand unterhalb Alpe Giumella in Val Pontirone c. 1750 m! Val Malvaglia c. 1400 m Si!
Safiental: Bei Neukirch 1250 m Bü!
Tal des Glenners: Im Pitascher Tobel c. 1700 m Bü! Lumbrein-Vrin 1400 m!
f. umbrosum Hausskn. Unter Gebüsch.
Val Calanca: Zwischen Arvigo und Selma c. 850 m Si!
Tessintal: In Felsnischen beim Wasserfall ob Biasca 380 m.
Vorderrheintal: In der Pardella zwischen Ruis und Tavanasa c. 800 m!
Tal des Glenners: Pitascher Tobel 1400 m Bü! Bei Pardatsch im Tale von Vanescha c. 1550 m!
Val Somvix: In Wäldern beim Tennigerbad c. 1250 m Si!

Epilobium collinum Gmel. 800—1750 m. Häufig auf kalireichem Gestein, im ganzen Gebiet der Silicatgesteine, der Südtäler sowohl als im Nordteile, dort auch auf Bü!
Misox: Bernhardinpass (Hausskn.).
Val Blegno: Buzza di Biasca, Olivone (K). Val Malvaglia bis Anzano hinauf 1400 m Si!
Rheintal: Via mala (Bü)! Tschappina im Tale der Nolla 1700 m Bü!

Tal des Glenners: Vals Platz 1250 m! Peilertal! Auf der Matte c. 1750 m Si!

f. minus Hausskn. Häufig.

Tessintal: Parnighei-Canvagia (ob Biasca) c. 1350 m Si!

Tal des Glenners: Ob Leis bei Vals c. 1600 m Bü!

f. augustifolium Hausskn.

Tal des Glenners: Lunschania im Valsertal c. 1100 m Bü!

f. umbrosum Hausskn.

Val Calanca: Zwischen Selma und Arvigo c. 900 m Si:

Val Somvix: Valtenigia c. 1300 m Si!

Epilobium roseum Schreb.

Val Blegno: Olivone (Chenevard).[1])

Vorderrheintal: Ilanz (Mor).

Epilobium tetragonum L.

Misox: Zwischen Roveredo und S. Vittore, an einem wasserreichen Abhange (Mor).

Epilobium alpestre (Jacq.) Krock. (E. trigonum Schrank.) An feucht schattigen Orten der Voralpen, im südlichen Teil nicht gesehen, im nördlichen mässig häufig.

Val Blegno: Val Camadra: Butino (K).

Tal des Glenners: Untere Duvineralp c. 1850 m Bü! (hier auch in Zwergformen). Waldschlucht am Peilerbach ob Vals c. 1500 m! Im Lugnetz häufiger: Alp Sezner ob Lumbrein c. 1800 m Bü! Bei Vrin 1450 m Bü! Pardatsch im Tale von Vanescha 1600 m Bü!

---

[1]) Bull. d. l'herb. Boiss. 1903. III. p. 434.

Epilobium montanum × trigonum Hausskn.
Rheinwald: Nordseite des Bernhardinpasses ob Hinterrhein. 1800 m! Brügger in Hausskn.

Epilobium palustre L. Ziemlich häufig.

1) **var. major Hausskn.**

a) **f. ramosa Hausskn.**
Rheinwald: An sumpfigen Stellen beim Rhein unterhalb Hinterrhein 1650 m!

b) **f. umbrosa Hausskn** zugleich auch die Charaktere von ramosa und longifolia zeigend: Pflanze kräftig, reichästig, mit auffallend grossen Blättern (7,5 : 1,3 cm), die am Grunde verjüngt und zum Teil deutlich (c. 1 cm lang) gestielt sind.
Val Calanca: Alpe d'Ajone c. 1800 m, an nassen Stellen Si!

2) **var. monticolum Hausskn.** Stengel einfach, unverzweigt, Blätter klein, fast sitzend.
Rheintal: Lai da Vons ob Sufers 1950 m! Unterhalb Hinterrhein, mit var. major, 1650 m!

3) **var. fontanum Hausskn.**
Misox: Auf Torfmooren um S. Bernardino (c. 1600 m Hausskn).

Epilobium nutans Schmidt.
Misox: Auf dem Bernhardinpass c. 2000 m (Hausskn).
Val Calanca: (Hausskn).
Tal des Glenners: Auf quelligem nacktem Boden nahe der Hütten der Alp Lumbrein 2000 m!

Epilobium anagallidifolium Lam. (E. alpinum auct).
An sumpfigen Stellen der Alpen, hie und da.
Misox: S. Bernardino, unweit der Quelle (Frz.).
Rheintal: Zapporttal: Bei der Klubhütte c. 2200 m Si!

Tal des Glenners: Leisalpen am Piz Aul c. 2400 m Bü! Lugnetz: Im Schutt des Bü an der Strasse zwischen Lumbrein und Vrin 1400 m!

Epilobium alsinifolium Vill. (E. origanifolium Lam). Häufig an quelligen Stellen der Voralpen und Alpen; 1400—2500 m.

Val Blegno: Alpe Caldoggio in Val Combra 2300 m Si!

Safiental: Nordgrat des Piz Beverin 2400 m Bü!

Tal des Glenners: Tomülalalp (gegen den S. W. Grat des Piz Tomül) 2200—2500 m Bü! Leisalpen am Piz Aul 2200 m Bü! Lugnetz: Alpsee Puz de Grun am Piz Mundaun 2000 m Bü! Lumbrein-Vrin 1400 m Bü! Untere Scherbodenalp und Alp Blengias in der Terrikette 1900 m Bü!

— — **f. umbrosa Hausskn.** Häufige Form.

Misox: Alpe di Groveno ob Lostallo c. 1750 m Si! Alpe Pindera-Lughezzone ob Soazza c. 1600 m Si!

Val Blegno: Val Sciengo, Seitental des Val Pontirone c. 1450 m Si! Val Luzzone: Al Sasso-Garzotto 1550 m Bü! und zwischen Rifuggio und Monterascio c. 1800 m Bü!

— — **f. alatum Heg.** Stengel hoch, c. 35 cm.; aus allen, auch den untern Blattachseln entspringen dünne blühende Äste:

Tal des Glenners: Lentatal: An Bächen bei der Lampertschalp c. 2000 m Si!

— — **f. nivale Hausskn.**

Misox: Am Vignonepass ob S. Bernardino!

Oenothera biennis L. An Flussufern, meist nur im tieferen Teil der Täler, nicht häufig.

Misox: Am Ufer der Moësa bei Castione 250 m! An der Strasse bei Roveredo 280 m!
Rheintal: Kirchhügel bei Andeer c. 1000 m (J. Braun). Am Bahngeleise vor Bonaduz (J. Braun).

Circaea alpina L. An schattigen Stellen und in Wäldern der Voralpen, zerstreut.
Val Calanca: An den feuchten Fundamenten einer Hütte in Valbella 1330 m!
Val Blegno: Val Combra 1150 m! Häufiger Begleiter der Grauerle bei Olivone (K).
Rheintal: Im Wald zwischen Andeer und Promischura c. 1400 m!
Safiental: Im Talgrund der Rabiusa bei Neukirch c. 1200 m!

Circaea intermedia Ehrh. An ähnlichen Standorten wie vorige.
Val Blegno: Val Malvaglia: Zwischen Ponte Canale und Ponte Cabbiera c. 900 m Si!
Tal des Glenners: Zwischen Vals und Lugnetz (Mor).

Circaea lutetiana L. An waldigen, schattigen Orten, wohl häufig, aber wenig notiert.
Misox: Bei der Brücke ob Soazza 610 m!
Val Calanca: Molina c. 700 m!
Val Blegno: Aquila (K).

Fam. Araliaceae.

Hedera helix L. Häufig in Wäldern, an Mauern etc. z. B.
Misox: Grono-Castaneda! Soazza! Castello di Mesocco!

Tessintal: Bei Castione 250 m!
Rheintal: Reichenau-Bonaduz c. 600 m (J. Braun). Heinzenberg (J. Braun).

Fam. Umbelliferae.

Sanicula europaea L. In schattigen Wäldern, z. B.
Misox: Ob Lostallo 600 m Si!
Tessintal: Val d'Osogna 750 m Si!

Astrantia minor L. 350—2300 m. Im Silicatgebiet der Zentralmasse und der Südtäler überall verbreitet, auch im kalkarmen Bü hie und da.
Misox: Alpe di Groveno c. 1600 m Si! Alp Pindera 1400 m Si! S. Bernardino 1650 m!
Tessintal: Biasca 350 m Si! Forcarella di Lago 2265 m Si!
Val Blegno: Val Combra 1500 m Si! Val Malvaglia: Alpe di Pro am Simano c. 2100 m Si! Olivone 900 m (K). Val Luzzone-Camadra: Campo Davresco c. 1200 m Bü!
Rheinwald: Ob Hinterrhein 1700 m Si!
Tal des Glenners: Zervreila, Lampertschalp 1700—2000 m Si!
Val Somvix: Am Piz Nadels bis 2300 m Si!

Astrantia major L. Auf kalkhaltigem Substrat; fehlt im Zentrum und den südlichen Ketten auf Silicat; nicht häufig.
Misox: Oberhalb San Giacomo 1300 m (Jos. Braun).
Val Blegno: Olivone 900 m (K).
Rheintal: Ob Sufers gegen den Lai da Vons 1850 m kalkhaltiger Bü!

Eryngium alpinum L. Selten. Bisher bloss:
Rheintal: In einer Schlucht an der Wandfluh ob Nufenen unter Grünerlen, in nicht mehr grosser Menge c. 1900 m Ca!

Chaerophyllum hirsutum L.

1) **subspec. C. cicutaria (Vill.) Briq.** An Bächen und auf feuchten Wiesen von den Talsohlen bis in die Voralpen, selten auch Alpen. 300—2100 m.
Misox: Roveredo 300 m! Beim Buffalorafall 500 m! Soazza 600 m!
Val Calanca: Im Wald ob Augio gegen Monti di Parè c. 1450 m Si!
Tessintal: Val d'Osogna 750 m Si! Wasserfall bei Biasca 350 m!
Val Blegno: Alpe Monterascio in Val Luzzone 2100 m Bü!
Rheintal: Bärenburg am Splügen 1100 m!
Safiental: Güneralp 1800 m Bü!
Tal des Glenners: Brücklein unterhalb Vallatsch im Peilertal 1800 m! Kanaltal bei Zervreila 1800 m Si!
Vorderrheintal: Tavanasa-Lumnein 800 m!
Val Somvix: Alp Nadels 1800 m Si!

2) **subspec. Villarsii (Koch) Briq.** 900—2000 m. Auf Alptriften, an grasigen trocknen Orten. Häufig.
Misox: Alpe di Groveno ob Lostallo 900–1700 m Si!
Val Calanca: Monti di Parè c. 1550 m Si!
Rheintal: Auf allen Hängen von Splügen bis Hinterrhein, nördliche Talseite von 1400—2000 m Bü!
Safiental: Alp Gün 1750 m Bü!
Tal des Glenners: Heuberge ob Vals im Peilertal c. 1800 m! Kanaltal c. 1800 m Si!

Chaerophyllum aureum L. In der Bergregion häufig, an Hecken und als Begleiter des Getreides.
Val Blegno: Olivone (K). Monti im Val Luzzone 1400 m!
Tal des Glenners: Ob Ilanz, an der Strasse ins Lugnetz in Äckern c. 800 m! Cumbels und Morissen 1300 m! bis Vrin 1450 m!

Chaerophyllum temulum L. An Wegrändern und Gebüschen; nur in der Tiefregion.
Rheintal: Reichenau 580 m! Thusis c. 700 m!

Anthriscus silvestris Hoffm. Überall in Wiesen; von 250—1300 m beobachtet, geht vielleicht noch etwas weniges höher.
Misox: Durchs ganze Tal bis Mesocco 250—800 m!
Val Calanca: Castaneda! Augio!
Tessintal: Von Castione bis Biasca!
Val Blegno: Ebenfalls in allen Wiesen von Biasca bis Aquarossa 500 m!
Rheintal: Von Bonaduz an überall bis zur Rofla beobachtet 600—1200 m!

Molopospermum cicutarium (Lam.) DC. Steinige Abhänge der insubrischen Täler; selten; bisher bloss im Val Calanca beobachtet.
Val Calanca: Bei Buseno 750 m Si! Zwischen Arvigo und Selma zwischen den Blöcken eines früheren Bergsturzes c. 850 m Si! (Die Pflanze soll auch auf der gegenüberliegenden Talseite, bei Santa Maria, vorkommen.)

Torilis anthriscus (L.) Gmel. Häufig an Zäunen und Wegrändern, z. B.
Misox: Grono 300 m!

Val Blegno: Aquila (K) Olivone 900 m!
Rheintal: Reichenau 580 m! Thusis 700 m! Andeer 1000 m!
Tal des Glenners: Ob Ilanz c. 800 m! Peidenbad 850 m! Cumbels 1100 m!

Conium maculatum L. Nicht häufig.
Rheinwald: Ein kleiner Vorposten an der Rheinböschung wenig vor Splügen c. 1300 m!

Bupleurum rotundifolium L. Selten.
Rheintal: In Äckern bei Rhäzüns (Mor).

Bupleurum stellatum L. 900—2000 m. Ziemlich häufig auf den Silicatgesteinen der Südtäler, bis in die Talsohle des Val Calanca herab.
Misox: Alpe die Groveno ob Lostallo 1900 m Si!
Val Calanca: Bei Cauco 980 m Si! Alluvium der Calancasca bei Augio 1035 m! Rossa-Motta 1200 m! Alpe di Calvarese 1900—2000 m Si![1])

Carum Carvi L. Häufig auf Wiesen bis in die Voralpen.
Misox: Durch's ganze Tal (bis c. 1000 m beobachtet)!
Val Calanca: Cauco, Augio 1000 m!
Rheintal: Durchs ganze Tal von Bonaduz an bis Hinterrhein 600—1600 m!
Safiental: Glaspass 1850 m!
Tal des Glenners: Vals Platz 1250 m! Piz Mundaun 2050 m!

Pimpinella magna L. Auf saftigen Wiesen der Tiefregion nicht selten.
Misox: Bei Lostallo 430 m!

[1]) Bupleurum ranunculoides L habe ich im Gebiete nirgends gefunden.

Tessintal: Bei Castione 250 m!
Rheintal: Bei Bonaduz 660 m!
Tal des Glenners: Peidenbad 850 m!

f. rubra Hoppe.
Tessintal: Pizzo Claro (Calloni).

Pimpinella saxifraga L. 700—1500 m. Häufig an steinigen, trockenen Orten, im Kies der Flüsse etc. z. B.
Val Calanca: Santa Domenica-Cauco an der Calancasca c. 1000 m Si! Hinter Rossa 1100 m Si!
Val Blegno: Val Pontirone: S. Anna (K). — Hänge ob Malvaglia! Aquila, Olivone (K). — Val Luzzone: Monti 1450 m Bü! Vanescha bei Vrin c. 1700 m!
Vorderrheintal: Ilanz! Talboden zwischen Ruis und Tavanasa 800 m!

— — **var. hircina Mönch.**
Val Blegno: Olivone (K).

Aegopodium Podagraria L. Häufig an Hecken und Gräben der untern Region 250—1600 m. z. B.
Misox: S. Vittore 280 m!
Val Blegno: Bei Motta 400 m!
Rheintal: Zillis c. 1000 m!
Tal des Glenners: Pitascher Tobel 1400 m! Leis ob Vals 1550 m! S. Giuseppe bei Vrin 1600 m!
Vorderrheintal: Versam 600 m! Ilanz 700 m!

Seseli annuum L. Selten.
Rheintal: Auf Hügeln bei Bonaduz (Mor).

Aethusa Cynapium L. Auf Schutt und unter Getreide, z. B.
Misox: S. Vittore 280 m!

Val Calanca: In Äckern bei Augio-Rossa 1000 m!
Val Blegno: Aquila 800 m!
Vorderrheintal: Ilanz!

Foeniculum vulgare Mill. Nicht häufig.
Misox: Bei den Dörfern S. Vittore und Grono (wohl nur verwildert).

Ligusticum mutellina (L.) Crantz. Meum mutellina Gärtn. Häufig auf Alptriften, sowohl auf Kiesel als Kalk. 1700—2300 m.
Misox: Passhöhe des Bernhardin 2070 m Gneiss! Alpe di Lughezzone c. 2100 m Si!
Val Calanca: Alpe di Calvarese. c. 2000 m Si! Alpe d'Ajone 1820 m Si!
Val Blegno: Val Pontirone: Giumellapass c. 2000 m Si! Val Camadra 2000 m (K).
Rheintal: Safierpass c. 2300 m, kalkarm. Bü, mit andern Silicicolen! Bernhardinstrasse ob Hinterrhein 1700—2000 m Si! Zapporttal: bei der Klubhütte c. 2250 m Si!
Safiental: Piz Beverin (Nordgrat) 2400 m Bü!
Tal des Glenners: Ob Vals gegen Teischhorn c. 1900 m im Bü mit Calcicolen (sehr hohe kräftige Stöcke, wohl var. elatius Rouy und Camus). Leisalpen am Piz Aul 2400 m Bü! Kanaltal c. 1850 m Si! Obere Alp Blengias 2180 m Bü! Piz Mundaun 2050 m Bü!

Ligusticum simplex (L) All. (Gaya simplex Gaud). 2300—2900 m. Auf den Hochgipfeln. Aus den südlichen Ketten besitze keine Notizen; zwar auch auf Silicat, doch am häufigsten im Gebiet des Bü, also doch mehr kalkliebend.

Misox: Passhöhe des Vignonepasses (Nufenen-S. Bernhardin) 2380 m Si!

Val Blegno: Piz Coroi 2700 m Bü!

Rheintal: Piz Vizan 2472 m Ca! Grauhornpass (Sufers-Safien) 2596 m Ca! Bärenhorn: Butztal 2600 m Bü! Nufnerlückle c. 2500 m Bü! Gipfel des Valserhorns 2889 m Bü! Zapporttal: Hänge ob dem Rheinwaldfirn gegen die Lentalücke c. 27—2800 m Si!

Safiental: Grat der Güneralp 2450 m Bü!

Tal des Glenners: Piz Tomül 2900 m Bü! Leisalpen 2400 m bis Sattelte Lücke am Piz Aul 2768 m grün kalkhalt Bü! Beim Seelein der Alp Blengias c. 2500 m Bü! Lumbreinalp 2150 m auf Dolomit!

Val Somvix: Piz Nadels 2793 m Si!

Angelica verticillaris L.

Selten, nur im *Rheintal*: Beim Verlornen Loch an der Viamala (Mor).

Domleschg: Halden am Rhein gegenüber Rothenbrunnen! Bei der Station Rodels c. 650 m! kleinblättrig (krankhaft?).

Angelica silvestris L. An Gräben und in feuchtem Gebüsch häufig, z. B.

Val Calanca: Augio 1000 m Si!

Val Blegno: Olivone (K).

Vorderrheintal: Ilanz 700 m!

Tal des Glennevs: Vals 1200 m! Cumbels c. 1100 m! Lumbrein 1400 m!

— — **var. elatior Wahlb.**

Val Blegno: Zwischen Aquila und Olivone (K).

Rheintal: Via mala c. 800 m! Bei Hinterrhein 1620 m! Tschappina im Nollatal 1600 m!

Peucedanum oreoselinum (L.) Mönch 300—1000 m. An sonnigen Halden. In den Südtälern häufig, aber auch im nördlichen Gebietsteil.

Misox: Lumino 280 m! Grono 350 m! Ob Soazza 650 m Si!

Val Calanca: Cauco-Santa Domenica c. 1000 m Si!

Tessintal: Osogna, Biasca 350 m Si!

Val Blegno: Aquila (K).

Rheintal: Halden zwischen Reichenau und Bonaduz 600 m! Bei letzterm Orte besonders reichlich auf der grasigen Böschung einer Flussterrasse mit Anem. montana, hier kleiner als gewöhnlich. Auf steinigen Dämmen am Rhein in Domleschg 650 m!

Peucedanum Ostruthium (L.) Koch. Imperatoria Ostruthium L.) 1500—2000 m. Häufig an wasserreichen Stellen der Alpen, aber selten auf Kalk, z. B.

Misox: Alpe di Groveno c. 1700 m Si!

Val Blegno: Val Pontirone: Passo Giumella c. 1900 m Si!

Rheintal: Bernhardinstrasse ob Hinterrhein c. 16—1700 m Si!

Tal des Glenners: Peilertal c. 1800 m! Lentatal 1900 m! Pedanatsch c. 2000 m an der Kette des Piz Aul Si! Vaneschatal bei Vrin c. 1600 m Bü!

Pastinaca sativa L. Häufig in Wiesen der untern Talstufen, z. B.

Misox: Roveredo, Grono, Lostallo 450 m!

Rheintal: Reichenau-Bonaduz, Thusis c. 700 m!

Heracleum Sphondylium L. Häufig; auf den Wiesen der Tieftäler als subspec. eusphondylium; in den Tälern bis in die untere Alpenregion ansteigend und dann meist in der **subspec. montanum (Schleich) Briq.** angehörenden oder genäherten Formen; so z. B.

Rheintal: Ob Nufenen 1700 m!

Safiental: Güneralp c. 1800 m!

Tal des Glenners: Vrin 1450 m!

Die Pflanze von Nufenen zeigt folgende Verhältnisse: Untere Stemgelblätter langgestielt: bestehend aus 1 Fiederpaar und dem unpaaren Endblatt. Die Fiederblättchen: 3 cm lang gestielt, (bei den Exemplaren von Gün: fast sitzend, aber oft bis 5 Abschnitte) fiederteilig, nach der Spitze zu eingeschnitten fiederlappig, die Lappen ungleich d. i. die nach der Peripherie liegenden viel mehr verlängert als die der Blattmitte zugekehrten. Das unpaare Endblatt gross, hand- bis fussförmig fiederspaltig, indem die untern Fiederlappen zu einer gemeinsamen Palma verschmelzen. Auch hier die nach aussen liegenden Lappen stark verlängert, eilanzett zugespitzt, die innern nur kurz eingeschnitten. Obere Stengelblätter mit 3 Abschnitten, deren Stiele direkt der aufgeblasenen Scheide aufsitzen.

Laserpitium marginatum Waldst u. Kit.
subspec. Gaudini (Morett.) Rchb. Auf Alptriften, selten.

Misox: Bernhardinpass zwischen S. Giacomo und S. Bernhardin 1550 m (J. Braun).

Rheinwald: Hänge nördlich ob Nufenen 1550 bis 1800 m kalkhaltiger Bü! Geissberg bei Hinterrhein 1800 m Ca!

Laserpitium latifolium L. Verbreitet; vorwiegend auf Kalk, doch auch im Silicatgebiet.

1) **typicum Beck** (Flor. v. Niederöstr.) durchaus kahl.

Val Blegno: Olivone (K) (ohne Angabe der speziellen Form).

Rheintal: Nufenen 16—1700 m auf kalkhaltigem Bü: Zwischen Sufers und Lai da Vons 1800 m Bü!

Tal des Glenners: Plateau von Duvin 1300 m Bü! Peilertal c. 1700 m! Leis ob Vals 1450 m Bü! Cumbels Morissen 1300 m Bü! Vrin 1450 m Bü!

2) **var. asperum (Crantz) Neilr.** Mit auf Knötchen sitzenden Gabelhaaren an den Blattstielen; Blattspreite mit kurzen steifen Häärchen. Rand der Blättchen rauhgewimpert (nicht wimperhaarig). Die Gabelhaare sind an den Exemplaren unseres Gebiets allerdings sehr spärlich vorhanden.

Val Calanca: Cauco an Felsen Si, bei Augio 1050 m auf Kies, hier in einer forma maxima: Pflanze über 1½ Meter hoch, Dolde 30 cm breit.

Rheinwald: Bei Nufenen mit typica c. 1700 m Bü!

Laserpitium Siler L. Fast nur auf kalkhaltigem Substrat. Im südlichen Teil selten, im nördlichen hie und da, im Ganzen nicht häufig.

Val Blegno: Dongio-Aquarossa auf krystallinen Schiefern c. 500 m! Dongio! Aquila (K). In der Schlucht zwischen Olivone und Campo c. 1000 m Bü und bis ins Val Luzzone: Monte 1400 m Bü!

Rheintal: Im Domleschg (Mor). Zwischen Nufenen und der Wandfluh 16—1800 m Ca!

Tal des Glenners: Bedeckt im mittleren Lugnetz bei Cumbels, Morissen etc. in grosser Menge die

nackten steileren Abhänge und Rinnen, die sich zwischen die ebneren, von der Kultur besetzten Terrassen einschieben 11—1300 m Bü!

Laserpitium Panax Gouan. Auf trocknen Alptriften; im ganzen Gebiet der Silicatgesteine, besonders häufig auf dem Südabhang; fehlt auf kalkhaltigem Substrat.

Misox: Alpe d'Orgio ob Lostallo c. 1400 m Si!

Val Calanca: Am Strässchen von Bodio nach Landarenca 11—1200 m Si! Rossa-Valbella c. 1200 m Si!

Tessintal: Pizzo Claro (Calloni; sub Trinia vulgaris, die dort unmöglich).

Val Blegno: Val Malvaglia: Zwischen Dagro und Cassina c. 1500 m Si!

Tal des Glenners: Lentatal: Zervreila-Aetzmäder c. 1800 m Si!

Val Somvix: Am Piz Nadels auf Alp Gargialetsch c. 2100 m Si!

Daucus Carota L. Gemein, z. B.:

Tessintal: Biasca!

Val Blegno: Malvaglia! Olivone (K).

Rheintal: Viamala, Rongellen!

Vorderrheintal: Ilanz 750 m!

Tal des Glenners: Morissen 1500 m!

Fam. Cornaceae.

Cornus mas L.

Misox: Unter Gebüsch an der Moësa bei Lostallo 425 m!

Cornus sanguinea L. Häufig in den untern Talstufen bis 1100 m.

Misox: Castione bis Roveredo c. 300 m! Lostallo 425 m!

Val Calanca: Grono-Castaneda!

Tessintal: Osogna 280 m!

Val Blegno: Malvaglia 400 m!

Rheintal: Reichenau-Bonaduz c. 600 m (J. Braun), Thusis-Zillis 700—900 m!

Tal des Glenners: Riein 1200 m (J. Braun), Peiden-Cumbels c. 1100 m!

Fam. Pirolaceae.

Pirola uniflora L. Im Moos der Voralpenwälder; hie und da.

Rheintal: Zwischen Andeer und Promischura c. 1400 m Si! am Kalkberg an der alten Strasse zwischen Sufers und Splügen c. 1400 m!

Tal des Glenners: In den Wäldern des. St. Petertals bei Calvari (Lehrer Schnider in Vals). Im Tale von Vanescha bei Vrin c. 1450 m!

Pirola secunda L. In Wäldern, verbreitet.

Rheintal: Im Pinetum bei der Station Rodels im Domleschg c. 650 m! Zwischen Sufers und Splügen, sowohl an der Heerstrasse als an der alten Strasse längs des Kalkbergs c. 1400 m!

Safiental: Ob Neukirch bei Gün c. 1400 m!

Tal des Glenners: Im Tale von Vanescha bei Vrin c. 1450 m!

Val Somvix: Beim Tenniger Bad c. 1250 m!

Pirola rotundifolia L. In Wäldern (auf den Alpen) und im Haidegebüsch hie und da.

Rheintal: Im Pinetum bei Rodels im Domleschg c. 650 m!

Tal des Glenners: Alp Sez ner ob Lumbrein c. 2000 m! Tal von Vanescha bei Vrin c. 1500 m!

Pirola minor L. Meist in vereinzelten Individuen; bis 2300 m ziemlich selten.

Safiental: Glaspass ob Safien-Platz c. 1700 m! Nordgrat des Piz Beverin c. 2250 m, 1 Explr!

Tal des Glenners: Leisalpen am Piz Aul c. 2300 m 1 Expl!

Monotropa hypopitys. L.

— — **glabra Bernh.** Im Moder der Wälder, selten; bisher nur

Tal des Glenners: Im Tannenwald des Duvinertobels c. 1600 m!

Fam. Ericaceae.

Rhododendron hirsutum L. Nicht häufig, nur auf kalkhaltigem Substrat.

Rheintal: Im Gebiet der sogenannten Kalkberge: Alp Steilen, ob Sufers c. 1900 m Ca!

Tal des Glenners: Zwischen Vals und Zervreila c. 1700 m Ca! Unterhalb der Alp Patnaul in kalkhaltigem Bü c. 1850 m! Piz Mundaun 2050 m Bü!

Rhododendron intermedium Tausch. Selten.

Safiental: Nordseite des Safienpasses bei c. 2000 m Bü! Blätter auf der Unterseite ± rostbraun



erscheinend wegen der zahlreichen Drüsen, diese aber gesondert, etwas zerstreut; Blattrand spärlich gewimpert.

Rhododendron ferrugineum L. 800—2400 m. Gemein auf allen Alpen im Gebiet der Silicatgesteine und des Bü; bis in die Täler herab.

Misox: Alp Groveno-Ajone 2380 m Si! Alp Lughezzone 2200 m Si! Säge bei Piano S. Giacomo 1150 m! S. Bernardino auf allen Abhängen, auf grün. Bü von 1600 m an!

Val Calanca: Schon bei Arvigo 800 m Si! Bodio-Landarenca bis 1000 m herab in geschlossenem Bestande Si! Passettipass 1800 m Si!

Tessintal: Pizzo Claro (Calloni). Forcarella di lago 2265 m Si! Val Cresciano c. 1000 m Si!

Val Blegno: Val Camadra 2000 m (K).

Rheinwald: Rofla 1200 m! Alpen nördlich ob Nufenen! Areuethal! Zapporttal! Alp Promischura ob Andeer 1850 m Bü! Bernhardinstrasse 1900 m!

Tal des Glenners: Zervreila-Vals, Lentatal etc!

Loiseleuria procumbens Desv. L. Häufig auf den Hochalpen, auf trocknem Felsboden eine Alpenheide bildend, sowohl auf Silicatgestein als Bü. 2000—2500 m!

Misox: Auf allen Hügeln der Bernhardinpasshöhe 2000—2200 m Si! Passo Vignone 2380 m Si! Alpe di Vigone an der Muccia 2350 m Si!

Val Calanca: Grat am Pizzo di Groveno zwischen Alp d'Ajone und Alpe di Groveno 2380 m Si!

Val Blegno: Alpe di cava (am Pizzo Magno) 2100 m Si! Compietto gegen Furca delle donne 1950 m (K), Val Camadra: Pian di Ceirett 2000 m

und Scaletta 2200 m (K). Val Luzzone: Alp Monterascio 2250 m Bü!
Safiental: Piz Beverin 2150 m Bü!
Tal des Glenners: S. W. Grat des Piz Tomül 2500 m Bü! Lumbreinalp 2150 m, Dolomit!
Val Somvix: Grat des Piz Nadels 2150 m!

Arctostaphylos uva ursi (L) Sprgl. Scheint die Silicatgesteine zu meiden, wenigstens kenne ich auf dieser Gebirgsart keine Standorte vom Zentrum und den südlichen Ketten, und nur einen im nördlichen Gebiet aus dem Val Somvix. Auf dem Bü und im eigentlichen Kalkgebiet nicht selten.
Rheintal: Reichlich im Wald bei der Station Rodels im Domleschg 650 m (Alluvialboden)! Alp Promischura ob Andeer 1850 m Bü! Alp Steilen ob Sufers c. 1800 m Ca! Fuxtobel im Butztal ob Nufenen c. 1950 m Bü! Alluvium des Rheins bei Hinterrhein 1600 m!
Tal des Glenners: Piz Mundaun 2050 m Bü!
Val Somvix: Am Piz Nadels (Alp Gargialetsch) c. 2100 m Si!

Arctostaphylos alpina (L) Sprgl. Selten.
Misox: S. Bernardino (Frz.).

Vaccinium vitis idaea L. 800—2250 m. Häufig in Wäldern der Berge und Voralpen, auch an buschigen Orten der Alpen, z. B.:
Misox: S. Bernardino 16—1800 m Si!
Val Calanca: Arvigo, etc!
Val Blegno: Alpe di cava (Stock des Pizzo Magno) 1900 m Si!
Rheinwald: Verbreitet z. B. Nufenen 1500 m! Sufers 1400 m!



Tal des Glenners: St. Petertal: Zervreila-Vals 1700 m Si! Leisalpen am Piz Aul 2250 m grün. Bü! Piz Mundaun 2050 m Bü!

Vorderrheintal: Bei Versam 600 m!

Vaccinium Myrtillus L. In Wäldern und auf Alpweiden verbreitet, z. B.:

Misox: Alpe Pindera ob Soazza 1400 m Si! S. Bernardino 1600—1800 m Si!

Val Calanca: Arvigo 700 m Si! Alogna 1350 m Si! Alp Remolasco den Waldboden weit und breit bedeckend.

Val Blegno: Abhänge ob Aquarossa 600 m!

Rheintal: Nufenen 1500 m Bü etc.!

Safiental: Alp Gün 1800 m!

Tal des Glenners: Valsertal 1150 m Bü! Vals-Zervreila 1800 m Si!

Val Somvix: Am Greinapass c. 1600 m!

Vaccinium uliginosum L. Häufig, bis an die äusserste Rasengrenze; besonders auf Urgestein und Bü; bis 2500 m!

Misox: Passhöhe des Vignone 2380 m Si! Alpe di Vigone an der Muccia c. 2350 m Si!

Val Calanca: Grat ob Ajone 2380 m Si!

Tessintal: Pizzo Claro (Calloni). Forcarella di lago ob Biasca 2265 m Si!

Rheintal: Paradiesköpfe im Zapportgletscher c. 2500 m Si!

Safiental: Alp Gün 1800 m!

Tal des Glenners: Lentatal: Lampertschalp c. 2200 m Si! Leisalpen am Piz Aul 2250 m Bü!

Calluna vulgaris L. In Wäldern und auf Triften überall; bis 2200 m beobachtet, z. B.:

Misox: S. Bernardino 1650 m Si! Grono 350 m Si!
Val Calanca: Sta. Maria c. 1000 m Si!
Tessintal: Claro! Biasca 300 m Si!
Val Blegno: Olivone (K), Malvaglia 400 m Si!
Rheintal: Andeer 1000 m Si! Alp Promischura 1850 m Bü! Hinterrhein 1600 m!
Safiental: Nordgrat des Piz Beverin 2200 m!
Tal des Glenners: Leisalpen am Piz Aul 2200 m Bü!

Erica carnea L. Fehlt im Zentrum und im insubrischen Gebiet. Häufig im nördlichen: kalkliebend.
Rheintal: Bonaduz 600 m Bü! Rhäzüns 650 m Bü! In der Rofla auf Si grösstenteils fehlend, doch an einer Stelle reichlich auch auf dieser Bodenart. Überall am Kalkberg zwischen Sufers und Splügen von 1400 m an bis c. 1900 m oft weite Flächen bedeckend Ca! Fuxtobel im Butztal ob Nufenen 2000 m Bü!
Vorderrheintal: Reichlich in den Schluchten gegen den Vorderrhein z. B. bei Versam 600 m Bü!

Fam. Primulaceae.

Primula viscosa Vill. 400—2750 m. An schattigen Felsen. Im ganzen Gebiet der Silicatgesteine sehr häufig, von den höchsten Alpen bis in die Täler herabsteigend.
Misox: Unweit Buffalora 500 m! Piano S. Giacomo 1200 m Si! Untere Talebene von Misox (Mor). Alpe di Groveno 2000—2300 m Si! Alpe di Lughezzone ob Soazza 2400 m Si! Am Vignonepass vom S. Bernardino 1600 m an bis 1800 m grün Bü!



Val Calanca: Val Larzè: Alp Casinott c. 1500 m Si!

Tessintal: Pizzo Claro (Calloni). Val d'Osogna 400—1200 m Si! Forcarella di lago 2265 m Si!

Val Blegno: Zwischen Buzza di Biasca und Pianezza c. 600 m Si! Olivone 950 m (K). Aquarossa 1000 m! Furca delle donne ob Compietto 1950 m (K). Val Camadra 2000 m (K).

Rheintal: Häufig in der Rofla 11—1300 m Si! Durchs ganze Zapporttal bis zur Plattenschlucht. 2750 m Si! Bernhardinstrasse ob Hinterrhein 1900 m Si!

Tal des Glenners: Peilertal: Kartütschen 1600 m Si! Tälchen ob Vallatsch gegen das Bärenhorn c. 2000 m Bü! Pedanatsch im Valsertal c. 2000 m Si! Lentatal: Ätzmäder ob Zervreila 1850 m Si! Auf den hohen Gräten geht die Pflanze über in die

f. breviscapa Widmer;[1]) als solche ist jedenfalls die von Franzoni bei S. Bernardino angegebene Pr. minima aufzufassen.

Primula integrifolia L. 1650—2500 m. Häufig, wie die vorige und oft mit ihr auf den Silicatgesteinen des Zentrums und der südlichen Ketten, geht aber häufiger auch auf den Bündnerschiefer und steigt nicht so tief herab.

Misox: Aquabuona bei S. Bernardino schon bei 1650 m! Hier schon im Mai. Passhöhe des Vignone 2380 m Si! Alpe di Vigone an der Muccia 2550 m Si! Bochetta di Lughezzone (Soazza-Rossa) 2200—2450 Si!

Val Calanca: Alpe d'Ajone 2000—2380 m Si!

[1]) Monographie der Gattung Primula.

Tessintal: Pizzo Claro (Calloni).

Val Blegno: Alpe Cava (am Pizzo Magno) 2100 m Si! Val Pontirone: Zwischen Passo und Pizzo Giumella 2000—2300 m Si!

Rheintal: Safierpass c. 2300 m Bü! Lücklepass ob Nufenen c. 2500 m Bü!

Tal des Glenners: Alp Tomül bis Piz Tomül 2200—2750 m Bü! Leisalpen am Piz Aul 2400 m Bü! Peilertal: Vallatsch gegen die Abhänge des Bärenhorns 1800—2200 m Bü! Grat der Lumbreinalp 2200 m Dolomit!

Primula integrifolia × viscosa.

Val Calanca: Brügger in Widmer. Am Pizzo Claro (Calloni).

Primula farinosa L. Liebt etwas kalkhaltiges Substrat, ist daher im Gebiet der Silicatgesteine der südlichen Ketten selten, häufiger in den nördlichen Tälern auf Bü bis 2200 m.

Misox: Alluvialebene des Piano S. Giacomo 1200 m, Ca haltige Sedimente! S. Bernhardino 1650 grün Bü! Beim Brücklein über die Colmagna ob S. Bernardino auf Schiefer c. 1800 m!

Val Calanca: Augio, an der Calancasca 1000 m Si!

Val Blegno: Compietto ob Olivone c. 1800 m (K).

Rheintal: Rhäzüns-Kazis 650 m! In der Via mala, mit 20 cm langem Schaft! Zillis 950 m! Am Rhein von Splügen bis Hinterrhein 1400—1600 m., wo auch flore albo. Safierpass ob Splügen c. 2200 m Bü!

Safiental: Safien-Platz 1300 m Bü! Güneralp 1600 m Bü!

Tal des Glenners: Ob dem Bad Peiden c. 850 m Bü! Leis ob Vals 1400 m Bü! Leisalpen am

Piz Aul. Lentatal: Ob der Lampertschalp c. 2100 m Si! Vanescha bei Vrin 1700 m Bü!
Val Somvix: Alp Nadels 1750 m Si!

Primula longiflora All. Selten.
Misox: San Bernardino, eine Stunde über dem Sauerbrunnen gegen den Piz Lumbreda auf steilen Matten. (W. Bernoulli.)[1] Zwischen Mesocco und Alpe Cortasso c. 1100 m (ein einziges einblütiges Exemplar am 31. Mai 1903)!

Primula acaulis L. In der Kastanienregion; scheint nicht häufig.
Tessintal: Von Bellinzona bis Biasca (Frz).
Rheintal: Reichenau, Bonaduz (J. Braun) und nach demselben vermutlich bis Thusis.

Primula elatior L.
Val Blegno: Olivone (K).

Primula officinalis L. 400—1500 m. Häufig auf sonnigen Matten der Südtäler im Gebiet der Silicatgesteine; im nördlichen Teil ebenfalls sehr verbreitet.
Misox: Überall: Wiesenfläche von Lumino-S. Vittore 280 m! Piano di Verdabbia! Lostallo! Buffalora 500 m! Mesocco bis 1000 m Si!
Val Calanca: Im Talgrund bis Augio häufig 1000 m Si! Bergwiesen von Giova ob Buseno 1100 m Si! Santa Maria 900—1300 m Si!
Tessintal: Bei Primisti in Val d'Osogna 1100 m Si!
Val Blegno: Aquarossa 530—900 m!
Rheintal: Durchs ganze Tal von Bonaduz bis ins Rheinwald 600—1500 m!

---

[1]) Dr. W. Bernoulli: in Jahrbuch S.A.C. 1873.

Vorderrheintal: Bei Versam 600 m!
Safiental: Am Platz 1300 m Bü![1])

Androsace imbricata Lam. Selten. Passo Augio zwischen Val Calanca und Misox. (Brügger in Frz.)

Androsace helvetia (L.) Gaud. An Felsen der höchsten Alpen, kalkliebend. Selten.
Misox: San Bernardino (in weiterm Sinne, Frz).
Safiental: Gipfelgrat des Günerhorns in der Sininagruppe 2800 m Bü!

Androsace glacialis Hoppe. 2400—3000 m. Häufig auf den höchsten Gräten, auf Si und Bü!
Misox: Gipfelgrat der Muccia 2900 m Si! Passo dei tre uomini 2650 m Si!
Val Calanca: Remolascopass 2650 m Si!
Tessintal: Pizzo Claro (Calloni).
Val Blegno: Piz Coroi ob der Greina 2700 m. Kalkarmer Bü!
Rheintal: Gipfel des Piz Beverin 3000 m Bü! Bärenhorn 2930 m Bü! Plattenschlucht 2830 m Si! Hänge ob dem Rheinwaldfirn gegen die Lentalücke 2700—2800 m Si! Paradiesköpfe 2500 m Si!
Safiental: Nordseite der Passhöhe des Safierpasses 2490 m Bü!
Tal des Glenners: Scaradrapass 2770 m! Sattelte-Lücke und Fuorcla Patnaul am Piz Aul 2770 m

[1]) G r e g o r i a V i t a l i a n a D u b y: Südlich von der Sattelte-Lücke am Piz Aul einige kleine Pölsterchen leg. Dr. Felix s. Ber. d. Schweiz. bot. Ges. XIII 1903. Ich halte in Übereinstimmung mit Lehrer Schnider in Vals die Angabe für irrig, da ich die Lokalität begangen und von der Passflora ein genaues Verzeichnis aufgenommen habe, ohne eine Spur von Gregoria gesehen zu haben.

grün Bü! Fuorcla Capialla neben dem Scherbodenhorn 2720 m Si!

Val Somvix: Piz Nadels 2793 m Si! Piz Cavel 2944.[1])

Androsace obtusifolia All. 1650—2800 m. Auf den südlichen Ketten wenig angetroffen; häufiger auf Bü. Die Pflanzen sind meist klein und haben oft sehr kurze Blütenstiele, die kaum länger sind als die Bracteen.

Misox: Bei S. Bernardino 1650 m grün Bü!

Val Calanca: Frz.

Val Blegno: Compietto, an der Furca delle donne 1950 m (K). Val Camadra 2000 m (K).

Rheintal: Piz Vizan 2470 m Ca! Butztal am Bärenhorn 2700 m Bü! Tälialp ob Nufenen 2200 m Ca! Valserhorn, am blauen Gufer 2500 m Bü!

Safiental: Grat am Gipfel des Günerhorns 2700 m Bü!

Tal des Glenners: Piz Tomül 2800 m Bü! Nordseite des Valserpasses c. 2300 m Ca! Leisalpen am Piz Aul 2300 m Bü! und Fuorcla da Patnaul 2770 m Bü!

Androsace chamaejasme Host. 1450—2400 m. Nur auf kalkhaltigem Substrat; fehlt daher im Zentrum und auf den südlichen Ketten mit Ausnahme der Sedimente bei S. Bernardino.

Misox: Piano lumbrino ob S. Bernardino c. 1800 m grün Bü!

Rheintal: Beim Dorfe Splügen 1450 m Ca! Alp Steilen ob Sufers c. 2200 m Ca! Safierpass ob Splügen 2000—2200 m Bü! Tälialp ob Nufenen c. 2200 m Ca!

---

[1]) Zeller-Horner Jahrbuch S. A. C. Bd. X.

Safiental: Nordgrat des Piz Beverin c. 2200 m Ca haltiger Bü! Grat ob der Güneralp 2450 m Bü!

Tal des Glenners: Peilertal c. 1800 m auf Röthidolomit. Leisalpen am Piz Aul 2300—2400 m grün Bü! Grat der Lumbreinalp 2200 m Dolomit! Beim Seelein der Alp Blengias (nahe beim Piz Terri) c. 2500 m Bü!

Soldanella alpina L. 2000—2500 m. Häufig im ganzen Gebiet, von den Voralpen bis in die Hochalpen.

Misox: Am Bernhardin von 1400 m an!

Val Calanca: Passettipass 2000 m Si! Stabbioalp 2000 m Si!

Tessintal: Pizzo Claro (Calloni) Si! Forcarella di lago ob Biasca 2265 m Si! Val Cresciano 1200 m Si!

Val Blegno: Val Camadra: Ghirone 1200 m (K).

Rheintal: Sufers-Splügen 1400 m Ca! Hinterrhein 1600 m! Piz Vizan 2472 m Ca! Safierpass 2300 m Bü! Alpen nördlich ob Nufenen 1900 m Bü!

Tal des Glenners: Leisalpen am Piz Aul c. 2400 m Bü! Piz Mundaun 2050 m Bü!

Soldanella pusilla Baumg. 2000—2500 m Scheint kalkarmes Substrat zu bevorzugen. Häufig auf Silicatgestein und kalkarmem Bü; nicht in die Voralpen absteigend.

Misox: Vignonepass c. 2200 m!

Val Calanca: Alp Ajone von 2000 m bis auf den Grat 2380 m Si! Alp Corno 2200 m Si! Alpe di Stabbio 2000—2300 m Si! Remolascopass 2500 m Si!

Val Blegno: Passo di Giumella 2120 m Si! Val Camadra: Pian di Ceirett 2000 m, Scaletta 2200 m (K).

Rheintal: Safierpass c. 2300 m Bü!
Safiental: Güneralp c. 2250 m Bü!
Tal des Glenners: Alp Tomül c. 2300 m Bü!

Lysimachia vulgaris L. An Gräben und feuchten Waldrändern. Durchaus nicht häufig.
Misox: Lumino-S. Vittore c. 280 m!
Vorderrheintal: Ilanz (Mor). In der Pardella zwischen Ruis und Tavanasa in mächtigen Stöcken mit reichblütigen grossen Rispen, 800 m!
— — **var. guestphalica Weihe.**
Val Blegno: Aquila, Olivone (K).

Anagallis arvensis L. In Äckern; scheint im Gebiet nicht sehr häufig. Bis 1450 m.
Misox: Cabbiolo (Jos. Braun).
Rheintal: Donath; Äcker unterhalb Mathon 1450 m (Jos. Braun).

Fam. Plumbaginaceae.

Armeria alpina Willd. 2300—3000 m. Charakterpflanze des zentralen Rheinwaldhornmassifs! Auf Silicat.
Val Blegno: Am Simano ob Dongio c. 2300 m Si! Val Malvaglia: Unterhalb des Vogeljochs c. 2800 m Si! Unterhalb des Zapportpasses gegen Alp Giumella (Prof. Rupe, Basel).
Rheintal: Plattenschlucht ob der Zapporthütte 2750 m Si! Lentalücke 2800—2900 m Si!
Tal des Glenners: Scaradrapass (Mor. et recent. Schröter etc.). Am Güferhorn (Seite des Canaltales) Lehrer Frei in Basel. Lentatal: Lampertschalp 2000 m, vereinzelt im Kies des Wildbachs!

Fam. Oleaceae.

Fraxinus excelsior L. Im offenen, der Feuchtigkeit nicht entbehrenden Wiesengelände der Alpentäler häufig, oft sehr hohe Bäume.

Misox: Ob Grono 400 m!

Val Calanca: Ob Cauco 1100 m!

Val Blegno: Aquarossa 500 m! Torre! Scalvedo 1300 m! Olivone (K).

Rheintal: Rongellen an der Via mala c. 800 m! Donath 1000 m (J. Braun). Unterhalb Mathon 1400 m: ein Stamm (J. Braun).

Vorderrheintal: Ilanz 800 m! Ruis-Tavanasa c. 800 m! Riein 1150 m! (J. Braun). Duvin 1300 m!

Tal des Glenners: Bildet im hintern Lugnetz noch hohe Stämme.

Fraxinus ornus L.

In den insubrischen Tälern selten (Mor).

Tessintal: Bei der Station Castione 250 m! (kultiviert?)

Ligustrum vulgare L. In den untern Talstufen, z. B.

Misox: Von Castione bis Roveredo häufig!

Val Blegno: Aquarossa 500 m!

Rheintal: Bonaduz! Thusis! Zillis 600—950 m!

Tal des Glenners: Peiden c. 900 m!

Vorderrheintal: Ilanz 700 m!

Fam. Gentianaceae.

Menyanthes trifoliata L. Nicht häufig.

Misox: San Bernardino: Beim Dorfe und längs der Strasse und des kleinen Sees (Frz.)

Rheintal: Am Lai da Vons ob Sufers bei c. 1950 m!

Tal des Glenners: Alpseelein am Fuss des Gipfels des Sezner (nahe der Passlücke gegen Alp nova c: 2050 m, auf Siegfried-Atlas nicht eingezeichnet). Grundachse langarmig sich vom Ufer weg in den Wasserspiegel verlängernd!

Erythraea centaurium Pers. Hie und da auf Triften und Waldwiesen, z. B.

Tessintal: Sta. Petronilla bei Biasca 380 m (K)!

Val Blegno: Dongio! Aquila, Olivone (K).

Tal des Glenners: Bei Duvin!

Erythraea pulchella (Sw.) Fr.

Tessintal: Feuchte Wiesen bei der Statoin Castione 200 m!

Val Blegno: Buzza di Biasca (K).

Rheintal: Ebene von Bonaduz (Mor).

Gentiana lutea L.[1]) Nicht häufig.

Val Blegno: Compietto ob Olivone c. 1800 m (K).

Rheintal: Ob Hinterrhein gegen die Kirchalp c. 1900 m!

Gentiana punctata L. 1750—2700 m. Im Zentrum und den nördlichen Ketten zerstreut bis häufig; auf dem Südabhang selten. Auf Bü und Si.

Val Calanca: Beim See zwischen Alpe di Stabbio und dem Passo dei tre uomini c. 2300 m auf Gneiss Si!

Val Blegno: Val Camadra: Scaletta 2200 m (K).

Rheintal: häufig: Stutzalp am Safierpass c. 2100 m Bü! Butztal am Bärenhorn c. 2400 m Bü! Thälialp und ob der Wandfluh ob Nufenen c. 2000—2200 m Bü! Ob Hinterrhein c. 2000 m! Geissberg östlich der Bernhardinstrasse c. 1800 m!

---

[1]) Die Arten dieser Gattung von lutea bis vulgaris freundlichst von Herrn Prof. Schröter revidiert.

Safiental: Alp Gün 1800 m Bü!
Tal des Glenners: Tomülalp ob Vals 22—2500 m Bü! Petertal: Talboden bei Zervreila 1770 m Si! Leiser Heuberge 2400 m Si! Am Scherbodenhorn auf der Lentaseite an geschützten Stellen bis nahe Fuorcla Capialla 2700 m Si! Obere Alp Blengias nahe dem P. Terri 2180 m Bü! Mundaun Grat 2050 m Bü! Alp Lumbrein 2100 Dolom!
Val Somvix: Piz Nadels 2400 m Si!

Gentiana purpurea L. 1600—2300 m. Häufig auf Si, auch Bü, oft mit der vorigen; oft Begleiter der Alpenrose.

Misox: Campo dei fiori bei S. Bernardino, c. 1600 m Si! Alpe die Noccola am Passettipass bis c. 2000 m Si!
Val Calanca: Alp Remolasco 1900 m Si!
Val Blegno: Compietto c. 1700 m; Furca delle donne 1900 m (K).
Rheintal: Splügen-Stutzalp c. 1900 m Bü! An der Bernhardinstrasse ob Hinterrhein c. 1800 m Si!
Safiental: Güneralp c. 1750 m Bü!
Tal des Glenners: Tomülalp c. 2200 m Bü! Talboden von Zervreila und Kanal 1800 m Si! Grat des Piz Mundaun 2050 m Bü! Obere Alp Blengias bei P. Terri 2200 m Bü!

Gentiana punctata × purpurea (G. spuria K. Ronniger in herb. normal. ab J. Dörfler. G. Gaudiniana Thom. apud Koch syn.). Dieser Bastard, den ich inter parentes sammelte, stimmt genau mit Exemplaren des Herb. normal. von J. Dörfler.

Er hat den hohen Wuchs (40 cm) und die breiten Blätter der purpurea, den nicht geschlitzten



Kelch, die verwachsenen Antheren und gestrichelte Corolle der punctata.

Tal des Glenners: Talboden bei Zervreila 1770 m Si!

Gentiana ciliata L. Wohl wegen der späten Blütezeit wenig beachtet.

Val Blegno: Val Luzzone, vor „al Sasso“ c. 1450 m Bü!

Gentiana utricolosa L. Auf sonnigen Bergwiesen von 750—2000 m. Sowohl auf dem Urgebirg der insubrischen Täler als auf kalkhaltigem Substrat in der nördl. Gebietshälfte zerstreut und meist vereinzelt wachsend.

Misox-Calanca: Giova, zwischen Roveredo und Buseno, c. 1100 m Si! San Bernardino (Frz).

Val Blegno: Bergwiesen ob Aquarossa 750 m Si! Sosto bei Olivone c. 1100 m (K). Furca delle donne 1950 m (K). — Val Luzzone: Zwischen Forca und al Sasso c. 1450 m Bü!

Rheintal: Maiensäss Mursennas ob Mathon 1800 m (J. Braun). Wiesenabhänge ob dem Dorfe Sufers c. 14—1500 m Ca! Nollatal: ob Tschappina gegen Glas c. 1700 m Bü!

Tal des Glenners: Ob Pardatsch gegen Patnaul c. 1750 m (am P. Aul)!

Gentiana nivalis L. Häufig auf Alptriften von 1500—2500 m.

1) vulgaris: Blüten azurblau.

Stengel meist vom Grunde an büschelig verzweigt, die Hauptaxe wenig hervortretend; oft auch die Pflanze winzig, einblütig = f. pusilla. E. St.

Misox: Campo dei fiori bei S. Bernardino c. 1550 m!
Val Blegno: Furca delle donne c. 1900 m (K). Val Luzzone: Alpe Monterascio c. 2150 m Bü!
Rheintal: Piz Vizan 2472 m Ca! Am Wege nach Alp Promischura ob Andeer c. 1500 m! (f. pusilla.) Nufenen-Hinterrhein bis an die Landstrasse herab 15- 1600 m! Plattenschlucht im Zapporttal!
Safiental: Grat zwischen Alp Gün und Alp Duvin 2400 m Bü!
Tal des Glenners: Curaletschalp im Petertal c. 1900 m! Leisalpen am Piz Aul 2250 m Bü! Zervreila 1800 m! Hauptaxe kräftig entwickelt, wenig ästig. Alp Patnaul am Piz Aul 2200 m Bü! Piz Mundaun 2050 m!

2) **var. violacea E. St. var. nov.** Blüten trübviolett. *Rheintal*: Areuetal am Einshorn bei c. 23—2400 m Bü mit Gentiana tenella vergesellschaftet. Die Blütenfarbe stimmte in der Nüance, einem trüben *Violett*, durchaus mit derjenigen der G. tenella überein. Die meisten Exemplare wichen auch im Wuchs von der Form vulg. ab: im Gegensatz zu dieser ist die Hauptaxe kräftig entwickelt, und zeigt langgestreckte Internodien und daher entfernte Blattpaare; die wenigen einblütigen Äste (etwa 1—2 Internodium lang) treten gegenüber dem Hauptstamme sehr zurück. Neben solchen Formen fanden sich auch zwergige einblütige vor.

Gentiana bavarica L. 1700—2700 m. Im Gneiss der südlichen Ketten nicht häufig, dagegen im Bü und Ca des Zentrums und der nördlichen Täler. Bei zunehmender Höhenlage lässt sich ein all-

mähliger Übergang von der verlängerten (typischen) Form zur var. imbricata Schl. beobachten, sodass im Ganzen 3 Formstufen zu unterscheiden sind:

1) **f. elongata E. St.** Blühende Sprosse vereinzelt. Stengel verlängert, die Blattpaare weit auseinander gerückt. Die Blätter der sterilen Sprosse ziemlich schmal. Kelch halb so lang als die Kronröhre. Besonders an feuchten Stellen der niederer gelegenen Standorte.

Val Blegno: Greina-Monterascio 2200 m Bü! Val Scaradra: Zwischen Alpe di sotto und di sopra c. 2050 m! Casine Camadra c. 1700 m (K).

Rheintal: Piz Vizan 2472 m Ca! Stutzalp am Safienpass 2150 m Bü!

Safiental: Güneralp!

Tal des Glenners: Alp Tomül ob Vals c. 2200 m Bü! Leisalpen am Piz Aul 2200 m Bü! Scherbodenalp am Piz Terri 2000 m Bü! Piz Mundaun 2050 m Bü!

2) **f. intermedia E. St.** Blühende Sprosse zahlreicher. Stengel kürzer, Blattpaare mehr genähert. Sterile Triebe sehr zahlreich, kürzer, ihre Blätter mehr rosettenartig gehäuft, oft breiter und mehr gerundet. Kelchzähne etwas bauchig abstehend, mehr als halb so lang als die Kronröhre.

Misox: Vignonepass, etwas unterhalb der Sennhütten c. 2100 m. Exemplare von diesem Standorte zeigen deutlich aus der Kronröhre hervorragende Griffel.

Val Blegno: Piz Coroi ob der Greina 2500—2700 m Bü!

Safiental: Obere Partie am Nordgrat des Piz Beverin Bü!

Tal des Glenners: Unterhalb der Sattelte Lücke am Piz Aul c. 2400 m Bü! Lumbreinalp 2300 m Dolomit!

3) **var. imbricata Schleich.** 2500—2900 m. Stengel ganz verkürzt, Blätter dachig, rundlich. Auf den Hochgipfeln häufig, sowohl Si als Bü!

Misox: Gipfelgrat der Muccia bis 2900 m Si!

Val Blegno: Simanojoch 2750 m Si! Val Malvaglia: Unterhalb des Vogeljochs c. 2800 m Si! Piz Coroi ob der Greina 2750 m Bü!

Rheintal: Butztal am Bärenhorn c. 2600 m Bü! Valserhorn 2889 m Bü!

Tal des Glenners: Scaradrapasshöhe 2770 m! Piz Tomül 2950 m Bü! Sattelte Lücke am Piz Aul 2500—2768 m grün. Bü! Fuorcla zwischen La Capialla und Scherbodenhorn 2720 m Si!

Gentiana brachyphylla Fröl. Ziemlich häufig auf den Hochalpen.

Misox: Höhe des Vignonepasses 2380 m Si!

Val Calanca: Alpe di Stabbio im hintersten Talkessel c. 2100 m Si!

Val Blegno: Simanojoch 2750 m Si!

Rheintal: Lücklepass (Nufenen-Vals) c. 2400 m Bü! Lentalücke und bis zum Kamm gegen das Rheinwaldhorn 3000 m Si! Paradiesköpfe c. 2500 m Si!

Gentiana verna L. Häufig auf Wiesen, in den Hochalpen auch auf Felsschutt, bis 2900 m!

1) **f. typica Beck.** Rosettenblätter elliptischlanzett. meist bis c. 6 mm breit; Internodien ziemlich kurz; die Stengel robust; Kelch verhältnismässig schmal geflügelt. Die Form trockener Wiesen, häufig, z. B.:



Misox: Ob Mesocco gegen Alpe Cortasso c. 1100 m! Mesocco-San Giacomo 800—1100 m! Vignonepass ob S. Bernardino 1800—2100 m!

Rheintal: Sufers 1400 m Ca und bis Hinterrhein verbreitet.

Auf den Hochalpen in sonnigem Schieferschutt in reduzierten Formen: fast stengellos, an Gent. brachyphylla erinnernd, die Rosettenblätter kürzer, am Scheitel oft mehr gerundet. Zeigt oft in den verholzten, verlängerten, im Gestein kriechenden unterirdischen Achsen den Charakter der Schieferpflanzen und somit Anpassung an den Standort.

Rheintal: Piz Beverin 2900 m Bü!

Safiental: Günerhorn 2800 m Bü!

Tal des Glenners: Fuorcla da Patnaul 2770 m Bü!

subf. gracilis E. St. Feuchtigkeit und Schatten bewirken Formen vom entgegengesetzten Extrem: die Rosettenblätter sind schmäler, 4—5 mm breit, *länglich-lanzett*; der Stengel *dünner*, die Internodien sehr verlängert. Wenngleich wohl nur Standortsform (Schröter in schedis) scheint mir dieselbe doch charakteristisch, da ich solche z. B. im Jura nirgends gesehen zu haben mich erinnere, und mag sie als Subforma angeführt werden. Deutlich ausgeprägt:

Rheintal: Auf Sumpfwiesen bei Zillis 950 m! Ferner: auf grasigen Halden bei Rhäzüns 650 m! Alpen der Wandfluh 2000 m (hier mit kreisrunden Corollenzipfeln.)

Misox: Vignonepass ob S. Bernardino.

2) var. Favrati Gremli.

Safiental: Am Günerhorn 2800 m unter andern hochalpin reduzierten Formen, Bü! (teste Schröter)

3) **var. angulosa M. Bieb.** Kräftige Pflanzen, Blätter bis eilanzett (die breitesten von allen Formen) bis 8 mm breit, Kelchkanten bis 3 mm breit geflügelt, ähnlich wie bei G. utriculosa L. So:

Misox: Ob Mesocco gegen S. Giacomo c. 900 m! In Annäherungsformen:

Rheintal: Bei Hinterrhein mit f. typica 1600 m!

Gentiana cruciata L. Auf grasigen buschigen Berghalden. Wenig gesehen:

Rheintal: Mathon in Schams 1400 m (J. Braun).

Safiental: Halden gegen die Rabiusa bei Neukirch 1220 m!

Gentiana asclepiadea L.

— — **var. cruciata Wartm. und Schlatter.** Zerstreut auf Triften und im Gebüsch der Voralpen.

Val Blegno: Val Luzzone: Zwischen Alpe Garzotto und Rifuggio 1600 m Bü!

Rheintal: Nördlich ob Nufenen c. 1700 m Bü! Ob der Brücke bei Hinterrhein c. 1650 m im Gebirgsschutt.

Tal des Glenners: Leis ob Vals c. 1400 m! Vor Vallatsch im Peilertal c. 1800 m!

Gentiana vulgaris (Neilr.) Beck. Nur auf kalkhaltigem Substrat. Nicht häufig, bisher bloss im weiteren Splügner Gebiet.

Misox: Am Vignonepass bei Piano lumbrino c. 1800 m auf kalkhaltigem grün. Bü! Ebenda auch in

f. biflora E. St. Stengel 2 Blüten tragend. Ferner auch mit verkümmerten zwergigen Blüten, die der G. alpina Vill. ähneln.

Rheintal: Auf Sumpfwiesen bei Zillis 950 m! Alp Steilen ob Sufers in den Splügner Kalkbergen c. 2350 m auf Ca (Marmor?), extreme Kalkform: Blätter steif ledrig mit stechender Spitze, elliptisch lanzett, am Grunde nicht verschmälert, spitz bis zugespitzt (20 : 7 mm), diejenigen der gleichen Orthostische ± dicht übereinanderliegend. Corollenzipfel bespitzt; Blütenfarbe tief blauviolett. Eine dieser sehr ähnliche Form: Gipfel des Piz Vizan 2470 m Ca!

Gentiana latifolia (Gren und Godr.) Jakowatz. (G. excisa auct. vet.) Die im Kieselgebiet und auf Bü verbreitete Form.

Misox: Ajonegrat ob Lostallo 2380 m Si! S. Bernardino 1650 m!

Val Calanca: San Carlo ob Buseno 1200 m Si! In allen Teilen sehr kräftig. Stiel und Blüte 11 cm. Blätter gross elliptisch länglich, stumpf, etwas schmäler als die typische latifolia. (c. 17 : 60 bis 20 : 70 mm) am Grund oft etwas verengert! Val Larzè 1500 m Si (hier ganz typisch. Blätter z. B. 22 : 60 mm). Remolascopass c. 2200 m Si!

Tessintal: Val d'Osogna bei Primisti 1200 m Si! Bergwiesen ob Aquarossa 750 m Si! Form entsprechend der von S. Carlo, welche daher verbreitet erscheint an den tiefern Standorten der Südtäler.

Val Blegno: Alpe cava, südlich von Val Pontirone 2030 m Si! Passo di Giumella 2120 m Si!

Rheintal: Talboden von Hinterrhein 1600 m! Alpen der Wandfluh ob Nufenen c. 2100 m Bü! (Blüten reinblau ohne violetten Ton.) Butztal am Bärenhorn c. 2400 m Bü!

Safiental: Güneralp c. 2300 m Bü!
Tal des Glenners: Leiser Heuberge c. 2200 m!
Val Somvix: Alp Nadels c. 1850 m Si!
Eine der G. alpina Vill. wegen kleiner fast stengelloser Blüten und Blätter nahe kommende, von ihr aber wegen doch vorhandener kurzer Blütenstiele und spitzer Corollenzipfel abweichende Form (= reduzierte latifolia Jakow.):
Tal des Glenners: Lumbreinalp 2300 m auf nährstoffarmem Boden, Dolomit!

Gentiana alpina Vill.
Val Blegno: Val Camadra: Pian di Ceirett c. 2000 m (K) und Scaletta 2240 m (K). (Ob wohl wirklich ächt?)
— — **var. caulescens Rob. Keller.**
Val Blegno: Furca delle donne ob Compietto (K.)
Safiental: Nordgrat des Piz Beverin bei c. 2400 m Bü!

Gentiana tenella Rottb. Nicht häufig.
Rheintal: Zwischen Areuealp und dem Einshorn c. 2300 m Bü!

Gentiana campestris L. 1400—2400 m. Im Gebiet der Silicatgesteine im Zentrum und auf den südlichen Ketten nicht gefunden. Häufig auf kalkhaltigem Substrat im Bü und Ca.
1) **subspec. suecica Froel.**
Val Blegno: Val Camadra (K). Val Luzzone: In der Schlucht zwischen Alpe Al Sasso und Rifuggio c. 1700 m Bü. (Internodien sehr verlängert.) Alpe Monterascio 2200 m (Pflanze niedrig.)
Rheintal: Nufenen-Hinterrhein 1600—1700 m!

Safiental: Safien-Platz c. 1300 m! Platz-Glas 1650 m Bü! Güneralp c. 1850 m Bü!

Tal des Glenners: Pardatsch-Patnaul im Tal von Vanescha c. 1750 m Bü! Peilertal, ob Teischera c. 1900 m! Leisalpen am Piz Aul 2200 m, grün. Bü!

2) **subspec. germanica Froel.**

Rheintal: In Wiesen ob dem Dorfe Sufers (gegen Alp Steilen) c. 1450 m Ca!

3) Formen, die nicht deutlich einer der genannten Subspecies angehören:

Rheintal: Zwischen Glas und Tschappina c. 1700 m Bü (weissblütig, Stengel oft von der Basis an dicht buschig verzweigt).

Tal des Glenners: Grat des Piz Mundaun c. 2100 m Bü. In allen Varianten von einblütigen zu reichblütigen Individuen! Leisalpen am Piz Aul 22—2400 m Bü; hier auch Exemplare (sowohl gestreckte als buschige), welche im obern Teil der Inflorescenz pentamere Blüten zeigen, bei denen die Differenz zwischen grösseren und kleineren Kelchzipfeln mehr ausgeglichen ist (wohl eine krankhafte abnorme, nicht hybride Bildung; oder campestris × compacta?)

Gentiana solstitialis Wettstein. Bisher nur einmal gefunden:

Safiental: Auf sonnigen Auen im Talbett der Rabiusa bei Neukirch c. 1200 m!

Tal des Glenners: Vals am Platz (Herb. helv. Polyt.). 1800—2300 m.

Gentiana compacta Heg. (Gent. obtusifolia Willd. G. Murbeckii Wettst.) Nur auf kalkarmem Substrat; daher im Kieselgebiet des Zentrums

und der südlichen Ketten; sehr selten auf Bü (wohl kalkarmem).

Misox: S. Bernardino: Wettstein [1]) (Frz.-sub. amarella L.)

Val Calanca: Arvigo (Wettstein l. cit.).

Val Blegno: Val Combra: Alp Pulgabio c. 1700 m Si, zum Teil auch mit verlängerten Internodien! Am Simano ob Dongio c. 2100 m Si! Val Luzzone: Unterhalb der Hütten der Alp Monterascio c. 2100 m Bü! mit G. campestris.

Rheintal: Splügen (Wettstein). Kirchalp ob Hinterrhein 2200 m Si! Zapporttal: Hölle 2000—2200 m Si!

Tal des Glenners: Petertal: Am Weg nach Alp Curaletsch 1800—1900 m Si! Zervreilahorn (Wettstein). Kanaltal 1800 m Si!

Val Somvix: Linke Talseite: gegenüber Fronscha-Carpet c. 2000 m Si!

Fam. Apocynaceae.

Vinca minor L.

Misox: Im Wald bei Castaneda c. 700 m!

Vincetoxicum officinale Mönch. An Abhängen, im Gebüsch häufig, z. B.

Misox: Soazza 600 m! Castello di Mesocco 750 m!

Val Calanca: Häufig bis Augio!

Val Blegno: Aquarossa 620 m Si! Val Pontirone: Biborgo 1300 m!

Rheintal: z. B. Thusis 900 m (Moreillon).

---

[1]) **Wettstein**: Die europäischen Arten der Gattung Gentiana aus der Sektion Endotricha Froel. Wien 1897 (in Denkschrift d. Akad. d. Wissenschaften).

Convolvulaceae.

Convolvulus sepium L. In Hecken, vorwiegend der untern Talstufen, selten höher, bis 1450 m, z. B.
Misox: Bei Roveredo 300 m!
Tessintal: Osogna 280 m!
Val Blegno: Olivone c. 800 m (K).
Rheintal: Mathon 1450 m (J. Braun).
Vorderrheintal: Ilanz 700 m!

Convolvulus arvensis L. 250—1300 m. Häufig, z. B.
Val Calanca: Plateau von Landarenca 1270 m!
Tessintal: Osogna 280 m!
Val Blegno: Olivone (K).
Rheintal: Bonaduz 650 m! Kazis.
Vorderrheintal: Eisenbahn bei Versam 600 m! Bei Ilanz 700 m!

Cuscuta europaca L. Nicht selten, bis in die Voralpen.
Tessintal: Alpe Ruscada im V. Cresciano 1200 m!
Val Blegno: Bei Cosnigo im Val Combra, Seitental des Val Malvaglia 1400 m; auf Urtica! Olivone (K).
Rheintal: Bei Bonaduz c. 650 m auf Urtica! Unterhalb Urmein ob Thusis c. 1100 m!
Vorderrheintal: Valendas (Mor).
Tal des Glenners: S. Antonio zwischen Lumbrein und Vrin c. 1400 m; auf Urtica!

Cuscuta epithymum Murz. Ziemlich häufig, bis in die Voralpen aufsteigend.
Val Calanca: Cauco-Sta. Domenica 900 m!
Val Blegno: Ob Malvaglia bei Pontei c. 750 m auf Genista tinctoria! Schlucht zwischen Olivone und Campo auf Galium c. 1000 m! Am Sosto (K). Val Luzzone: 1800 m auf Thymus.

Rheintal: Maiensässe ob Andeer c. 1500 m auf Lotus! Nufenen 1550 m auf Helianthenum und Anthyllis!

Tal des Glenners: Auf Weiden am Piz Mundaun, ob Morissen c. 1700 m auf Thymus.

Fam. Polemoniaceae.

Polemonium coeruleum L.

Safiental: Am Bach im Dorfe Safien-Platz c. 1300 m, verwildert. Häufig in Gärten, z. B. im Rheinwald.

Fam. Borraginaceae.

Cynoglossum officinale L. Auf Schutt und an steinigen Orten, zerstreut, nicht häufig. 400—1000 m.

Misox: Lostallo 400—500 m!

Val Blegno: Olivone (K).

Rheintal: Im Schams: Zillis 930 m! Andeer (Mor).

Vorderrheintal: Auf Schutt an der Strasse nach Tavanasa im Wald 800 m Si (J. Braun).

Lappula myosotis Mönch. (Echinospermum Lappula Lehm.) An Wegen, scheint auch besonders gut im Gebirgsschutt des Bündnerschiefers zu gedeihen. 350—1250 m.

Misox: Grono 350 m!

Tessintal: Biasca, bei der Station! c. 300 m.

Rheintal: Häufig: Reichenau 580 m! Rhäzüns 650 m! Thusis! Via mala (Moreillon). Schams: Zillis-Andeer 1000 m!

Tal des Glenners: Peiden-Bad 820 m Bü! An der Strasse bei S. Martino c. 900 m Bü! Lugnetz: häufig, aufwärts bis Rumein 1250 m Bü!

Lappula deflexa (Wahlb.) Garke (Echinospermum deflexum Lehm.). Selten. 800—1800 m.

Rheintal: Beim Verlornen Loch an der Via mala (Mor). Unter überhängenden Felsen der Wandfluh ob Nufenen c. 1800 m auf kalkhaltigem Gestein!

Eritrichium nanum (Vill.) Schrad. 2700—3300 m! Auf den höchsten Gräten, auf Gneiss häufig, nicht im Bü. Daher vornehmlich in der Zentralerhebung und auf den südlichen Ketten.

Misox: Muccia, südlich vom Zapportgrat 2900 m Si! Alpen ob Soazza (Frz).

Val Blegno: Gipfel des Simano 2842 m Si!

Rheintal: Tambohorn 3276 m Si! Plattenschlucht 2800 m Si! Hier die Stengel etwas verlängert, aus dem Rasen hervorragend. Lentalücke 2900 m Si!

Tal des Glenners: Scaradrapasshöhe 2770 m Si!

Asperugo procumbens L. Nicht häufig.

Tal des Glenners: Signina 1340 m (J. Braun).

Vorderrheintal: Bei Schnaus (J. Braun).

Symphytum officinale L. Scheint im Gebiete selten. Ich selbst habe diese Art nicht angetroffen; Jos. Braun fand sie im

Rheintal: Bei Rothenbrunnen.

Lycopsis arvensis L. Auf Äckern und an Wegen, hie und da. 300—1300 m.

Misox: Grono (Frz.)
Val Calanca: Plateau von Landarenca 1200 m!
Val Blegno: Olivone (K).
Rheintal: Unterhalb Urmein im Tale der Nolla c. 1100 m! Donath in Schams c. 1000 m (Jos. Braun).
Tal des Glenners: Cumbels-Morissen c. 1300 m!

Borrago officinalis L. Wie vorige, nicht häufig.
Misox: Ob Roveredo 400 m!

Anchusa officinalis L. 250—1000 m. Zerstreut.
Tessintal: Bei Biasca! (K). Osogna 280 m! Claro!
Val Blegno: Olivone (K).
Rheintal: Reichenau 580 m! Rhazüns 650 m! Schams: Pigneu unweit Andeer c. 950 m! Kirchhügel in Andeer (J. Braun).

Anchusa italica Retz. In den insubrischen Tälern, selten.
Misox: Ein einziges prächtiges Exemplar am Ufer der Moësa bei Castione-Lumino 250 m!

Pulmonaria officinalis L. Nicht häufig. (var. foliis maculatis Gaud.) Die Blüten rein blau (nicht violett).
Val Calanca: Bei Molina c. 750 m!

Pulmaonaria azurea Bess. An steinigen Abhängen der Alpen; selten.
Misox: An den Abhängen der Alpen unterhalb des Piz Uccello gegen Bernardino 1900 m! (21. Mai 05).
Tal des Glenners: Peilertal: Am Valserberg mit Horminum pyrenaicum (also c. 1800 m!) Moritzi sub. P. angustifolia L.

Pulmonaria montana Lej. Selten.
Misox: Monti di Leggio Mesolcina (Frz).

Myosotis palustris L. Die grosse typische Form mit abstehend behaartem Stengelgrund (M. memor Kittel) fehlt in unserm Gebiet. Sie wird ersetzt durch die

— — **var. strigulosa Rchb.** mit glänzendem, anliegend behaartem Stengel. Diese ist häufig, nicht nur an Gräben, sondern auch an sumpfigen Stellen der Gehänge. Bis 1800 m.[1])

Misox: In nassen Wiesen bei Lumino 280 m! An einem Sumpfrande bei Giova ob Buseno c. 100 m (gross- und kleinblütig)! An überschwemmten Stellen an der Moësa bei S. Bernardino 1600 m (rasenförmig, niedrig, an caespititia anklingend)!
Tessintal: Abhänge ob Osogna c. 500 m!
Rheintal: Bei Zillis (J. Braun).
Val Somvix: Alp Nadels c. 1750 m!

f. obtusifolia Beck (fl. Nied. Ö.)
Val Blegno: Val Combra c. 1100 m!

f. gracilis Boenn. (Beck. l. c.) Auf sumpfigem Boden, nicht selten in den insubrischen Tälern und meist von zierlicher kleinblättriger Gestalt.
Misox: Bei Lostallo 425 m!
Val Calanca: Molina-Grono c. 500 m!
Tessintal: Biasca-Sta. Petronilla c. 350 m!

Myosotis silvatica Hoffm.

— — **var. laxa Neilr.** In feuchten Wiesen der untern Talstufen häufig.

---

[1]) Jos. Braun in litt. bestätigt mir diese Angabe, besonders auch für den nördlichen Gebietsteil.

Misox: Grono! Soazza! Castello di Mesocco 300—750 m!

Tessintal: Osogna-Cresciano 350 m!

Val Blegno: Biasca - Malvaglia - Motta - Aquarossa 300—500 m!

Rheintal: Bärenburg am Splügen c. 1050 m!

Myosotis alpestris Schmidt. Auf allen Alpen häufig, 1300—2800 m.

Val Calanca: Passettipass c. 1900 m Si! Alp Corno (oder Stabbio) c. 2200 m Si!

Tessintal: Val d'Osogna 1200 m Si! Forcarella di lago (ob Biasca) 2265 m Si!

Val Blegno: Furca delle donne ob Olivone c. 2000 m (K). Val Camadra 1800—2000 m (K).

Rheintal: In den Wiesen von Splügen nach Nufenen 1500 m! Alp Steilen ca. 1900 m Ca! Butztal 2700 m Bü! Zapporttal 1800—2300 m Si.

Safiental: Am Nordgrat des Piz Beverin c. 2400 m Bü (kleinblütig, Pflanze ziemlich hoch, unter Krautwerk von Urtica, Aconit etc.).

Tal des Glenners: Leisalpen am Piz Aul 2400—2768 m Bü!

— — **var. exscapa DC.**: Hochalpenform mit gestauchten Internodien, die Pflanze nur 3 cm hoch:

Tal des Glenners: Am Piz Tomül bei 2800 m Bü!

Myosotis intermedia Link. Auf Äckern und an Wegrändern, häufig, bis in die Alpen, z. B.

Misox: S. Vittore 280 m!

Val Blegno: Aquarossa 500 m! Val Pontirone: Biborgo 1300 m!

Rheintal: Massenhaft bei Bonaduz! Rhäzüns! Thusis!

Vorderrheintal: Bei Versam an der Bahn 600 m!

Tal des Glenners: Lumbrein 1400 m! Um die Sennhütten der Alp Patnaul zwischen Brennesseln 2050 m!

Myosotis collina (Hoffm.) Rchb. An sandigen Orten der insubrischen Täler.
Val Blegno: Malvaglia-Motta 400 m!

Lithospermum officinale L. 250—1000 m. Zwischen Gebüsch, an Flussufern etc., hin und wieder.
Misox: An der Moësa bei Castione 250 m! Lostallo 425 m!
Tessintal: Am Tessin bei Osogna 280 m! Castione-Claro!
Val Blegno: Biasca, Aquila, Olivone (K).
Rheintal: Am Rheindamm zwischen Zillis und Andeer c. 1000 m!

Lithospermum arvense L.
Val Calanca: Castaneda 750 m!

Cerinthe alpina Kitaib. Aut Alptriften, an geschützten Stellen. Nur auf kalkhaltigem Substrat. Nicht häufig.
Rheinwald: Wandfluh ob Nufenen mit Eryng. alpin. c. 1900 m Ca! Geissberg bei Hinterrhein c. 1700—1800 m Ca!

Echium vulgare L. 400—1700 m. Häufig, bis in die Voralpen, z. B.
Misox: Castione 450 m! Cabbiolo-Soazza 500 m!
Val Calanca: Buseno 750 m! Cauco 950 m!
Val Blegno: Buzza di Biasca (K). Lottigna! Dangio!
Rheintal: Rhäzüns 650 m! Via mala 700 m! Splügen-Hinterrhein 1400—1600 m!

Vorderrheintal- Ilanz 700 m! Lunschania 1000 m! Ob Vals 1700 m!
Tal des Glenners: Morissen 1400 m!
— — **var. albiflora.**
Val Blegno: Olivone (K).

Fam. Verbenaceae.

Verbena officinalis L. In der Kulturregion im ganzen Gebiet häufig, z. B.:
Misox: Lostallo 425 m!
Tessintal: Biasca 300 m!
Val Blegno: Aquila! Olivone c. 900 m (K).
Rheintal: Reichenau 600 m!
Vorderrheintal: bei Ilanz 800 m!

Fam. Labiatae.

Ajuga chamaepitys (L.) Schreb. Auf Stoppelfeldern; bisher bloss an der Peripherie des Gebiets:
Rheintal: Auf Äckern bei Bonaduz 650 m!

Ajuga reptans L. Auf Wiesen nicht selten; doch im südlichen Teil weniger häufig als die folgende:
Val Calanca: Santa Maria 900 m!
Tessintal: Val d'Osogna 600 m!
Val Blegno: Im Erlengebüsch am Brenno bei Aquarossa c. 500 m!

Ajuga genevensis L. Häufig, sowohl in den südlichen als nördlichen Tälern bis 1500 m.
1) var. arida Fries.
Misox: Bei Lumino 250 m: f. ad var. grossidentem vergens.

Rheintal: Bei Andeer c. 1000 m! In der Rofla c. 1200 m!

2) var. grossidens Briq.

Misox: Castione 250 m! Lumino! Monticello c. 280 m (hier in f. reducta); Bergwiesen bei Giova 1100 m (f. ad var. aridam Fries vergens)! Soazza 550 m Si! Mesocco 800 m!

Val Calanca: Molina c. 700 m! Santa Maria 900 m!

Val Blegno: Malvaglia 400 m Si! S. Anna in Val Pontirone (K).

3) var. elatior Fries

Val Blegno: Im Val Malvaglia ob Anzano c. 1500 m Si!

Vorderrheintal: Bei der Station Versam c. 600 m!

Tal des Glenners: Abhänge bei Vrin im Lugnetz c. 1450 m Bü!

Ajuga pyramidalis L. Häufig auf trocknen Alptriften, besonders im Bereich der Silicatgesteine 1550 bis 2300 m.

Misox: Bei S. Bernardino c. 1550 m! Alpe di Vigone an der Muccia c. 1900 m Si!

Val Calanca: Alpe di Naucolo ob Augio 1800 m Si!

Tessintal: Passhöhe der Forcarella di lago (ob Biasca) 2265 m Si!

Val Blegno: Alpe Caldoggio im Val Combra c. 2200 m Si! Furca delle donne ob Olivone 1900 m (K).

Rheintal: Bei Hinterrhein 1600 m!

Tal des Glenners: Peilertal bei Vals c. 1800 m! Kanaltal bei Zervreila c. 1850 m Si!

Ajuga Hampeana Braun et Vatke (= A. pyramidalis × reptans) [1]. Bisher, nach Mitteilung von Dr. John Briquet, in der Schweiz bloss vom Simplon bekannt, fand sich dieser Bastard an mehreren Stellen des Gebiets:

Val Calanca: An der Waldgrenze nahe bei den Hütten der Alpe di Naucolo ob Augio, 1800 m Si (26. 703). Pflanze kräftig, auslauferlos; mit 4 Blütenstengeln, deren mittlerer 18 cm hoch. Die Blätter der Rosette gross, rundlich oval; die Scheinähren verlängert, schwach pyramidenförmig; die Bracteen tief violettblau (nicht rötlich) überlaufen, mit ± vorgezogenem stumpf dreieckigem Mittellappen.

Tessintal: Val d'Osogna bei Primisti c. 1100 m Si! (20. 5. 04)! Die Scheinähren sind hier weniger pyramidal, der vorgezogene Lappen der Bracteen nur angedeutet.

Tal des Glenners: Kanaltal bei Zervreila c. 1850 m Si!

Teucrium montanum L. An felsigen und kiesigen Stellen, auf kalkhaltigem Substrat, besonders sehr verbreitet im Bü. In den Südtälern d. h. in deren Kieselgebiet nicht notiert, bis 1700 m beobachtet.

Val Blegno: Aquila, Olivone (K). Am Weg nach Campo 950 m Bü! Val Luzzone: bei 1500 m Bü!

Rheintal: Reichlich: Reichenau-Bonaduz c. 600 m! Domleschg 650 m Bü! Zillis 950 m Bü! Beim Dorfe Sufers 1400—1450 m Ca!

Safiental: Abhänge bei Neukirch 1250 m Bü etc!

---

[1]) A. pyramidalis var. sempronianа Briquet in bull. soc. bot. genev. VIII pag. 77, 1897.

Vorderrheintal: Bei Ilanz 750 m Bü!

Tal des Glenners: Häufig z. B. Buccarischuna 1150 m Bü! Vals 1250 m Bü! Lugnetz: Ob Lumbrein in der Mundaunkette 1700 m Bü! Vaneschatal (Terrikette) 1600 m Bü!

Teucrium Scorodonia L. 250—1000 m. Häufig und oft massenhaft auf dem Gneiss der südlichen Täler.

Misox: Durchs ganze Tal von Castione 250 m an über Roveredo, Grono, nach Soazza 650 m Si (soweit beobachtet, aber wohl noch weiter talaufwärts).

Val Calanca: Arvigo 800 m Si! Sta. Maria 960 m Si!

Tessintal: Von Castione bis Biasca Si!

Val Blegno: Malvaglia vom Talboden an den Hängen bis c. 1000 m Si! Aquarossa 700 m Si!

Teucrium chamaedrys L. 300—1000 m. An buschigen Orten verbreitet.

Misox: Ob Soazza bis c. 900 m Si!

Tessintal: Biasca! Castione 250 m!

Val Blegno: Val Pontirone: S. Anna (K). Dangio Aquila (K) Si!

Rheintal: Reichenau-Bonaduz 600 m! Viamala 800 m Bü!

Vorderrheintal: Ilanz 750 m Bü! Versam 600 m!

Scutellaria galericulata L. Auf sumpfigen Wiesen im Gebüsch nur im tiefsten Teil der Täler, nicht häufig.

Tessintal: An Gräben unweit der Station Castione 250 m! Pflanze sehr kräftig und hoch.

Marrubium vulgare L. Nicht häufig; bisher nur im *Rheintal*: bei Donath in Schams 1020 m (Jos. Braun).

Nepeta Cataria L. An steinigen Halden der warmen Täler, nicht häufig.

Rheintal: Domleschg: An sonnigen steinigen Halden unweit der Station Rothenbrunnen! Viamala, an der Strasse, 900 m (Moreillon).

Vorderrheintal: Ilanz (Mor.)

Glechoma hederacea L. 250—1200 m. Häufig, an Hecken und unter Gebüsch von den Talsohlen bis in die Bergregion.

Misox: Castione! S. Vittore c. 280 m!

Val Calanca: Ob Cauco 1130 m!

Tessintal: Val d'Osogna: Primisti 1150 m! Biasca 300 m!

Val Blegno: Malvaglia 400 m!

Rheintal: Bonáduz! Bärenburg 1050 m!

Brunella laciniata L. Zerstreut.

Misox: bei Roveredo (Mor).

— — **var. subintegra Ham.**

Val Blegno: Biasca: Buzza und Sta. Petronilla (K).

— — **var. pinnatifida (Koch) Briquet**

Tessintal: Sta. Petronilla bei Biasca (K).

Brunella vulgaris L. Häufig an Gräben, auf Wiesen etc. bis 1400 m beobachtet, z. B.:

Misox: Roveredo 400 m!

Val Calanca: Selma 900 m Si!

Tessintal: Östliche Bergwand ob Biasca (Parnighei); c. 1000 m! Osogna 280 m!

Val Blegno: Olivone (K).

Rheintal: Reichenau c. 580 m!
Tal des Glenners: Pitascher Tobel 1400 m!

Brunella grandiflora (L.) Jacq. 600—1800 m. Verbreitet, bis in die Voralpen, z. B.:
Misox: Ob Soazza 600—900 m Si!
Val Blegno: Olivone (K). Val Luzzone: Monti c. 1450 m Bü!
Rheintal: Reichenau-Bonaduz 600 m! Hänge ob Hinterrhein c. 1600 m!
Tal des Glenners: Lunschania 1100 m Bü! Ob Vals gegen die Leisalpen 1800 m Bü!

Melittis melissophyllum L. 250—800 m. Ziemlich häufig in der Kastanienregion der insubrischen Täler auf Si und auf Ca.
Misox: Castione 250 m Si!
Val Calanca: Grono-Castaneda-Molina 350—750 m Si! In der Schlucht bei Ponte di Molina, hier: flore albo!
Tessintal: Castione-Claro 300 m!
Val Blegno: Ob Aquarossa 600 m Si!

Galeopsis Ladanum L. Auf Äckern und an kiesigen Orten.
1) subspec. angustifolia (Ehr.) Gaud.
var. orophila (Timb.) Briq.
Rheintal: In Getreidefeldern bei Bonaduz c. 650 m!
2) subspec. intermedia (Vill.) Briq.
var. intermedia (Vill.) Mutel.
Val Blegno: Steinige Orte am Wege im Val Malvaglia ob Anzano c. 1500 m Si! An der Strasse zwischen Aquila und Olivone c. 850 m! Olivone (K).

Galeopsis pubescens Bess. An Strassen und Waldrändern, nur im warmen Teil der insubrischen Täler.

Misox: Norantola (Jos. Braun).

Val Calanca: Talaufwärts bis Molina c. 750 m beobachtet.

Tessintal: bei Biasca c. 300 m!

— — **var. pubescens Metsch.**

Misox: An der Strasse bei S. Vittore c. 280 m! Lostallo 450 m! (und J. Braun).

Val Blegno: bei Aquarossa c. 500 m in f. ad. var. Carthusianorum aliquot vergens!

— — **var. Carthusianorum Briq.** habe ich im Gebiet auch gefunden, doch fehlt der genaue Standort.

Galeopsis speciosa Mill. In Holzschlägen; selten und neu für die Adula; bisher nur:

— — **var. speciosa Mill.**

Vorderrheintal: Auf abgeholzten Stellen im Walde der Pardella zwischen Ruis und Tavanasa c. 800 m! Pflanze reichlich 1 m hoch.

Galeopsis tetrahit L. Häufig, in mancherlei Formen, oft gesellig, besonders in den Voralpen, sowohl in Wäldern und Holzschlägen, als auch gern die gedüngten Stellen in der Nähe der Sennhütten aufsuchend, so z. B.: Alp Orgio ob Lostallo, Alp Cosnigo in Val Combra, Vanescha am Fuss des Piz Terri.

1) **var. arvensis Schlecht.**

Tal des Glenners: In Äckern bei Vrin 1450 m!

2) **var. silvestris Schlecht.** Häufige Form, z. B.:

Val Blegno: Davresco in Val Camadra c. 1300 m Bü! Bei den Hütten von Monte in Val Luzzone c. 1400 m Bü!

Rheintal: In Bonaduz 650 m!
Safiental: Im Dorfe Safienplatz 1300 m!
Vorderrheintal: In Äckern bei Ilanz c. 700 m!

3) f. inter. var. arvensem et silvestrem ambigens. (Briq. in sched.)
Rheintal: An Gräben bei Bonaduz c. 650 m!

4) var. praecox (Jord) Rap.
Misox: In Lichtungen des Voralpenwaldes zwischen Pindera und Lughezzone (ob Soazza) weite Strecken bedeckend 1500—1806 m Si!

5) var. Verloti (Jord.) Briq.
Val Calanca: Reichlichst im Wald unterhalb Alpe di Remolasco 16—1800 m!

Lamium amplexicaule L. Auf Schuttstellen, nicht häufig.
Misox: bei Grono c. 350 m!
Val Calanca: Beim Dorf Santa Maria c. 1000 m!

Lamium purpureum L. Auf Schutt und Kulturland häufig, bis c. 1500 m! z. B.
Misox: Castione!
Val Blegno: Malvaglia!
Vorderrheintal: An der Bahn bei Versam 600 m!
Tal des Glenners: In den Äckern bei Vrin 1450 m in schmächtigen Hungerformen!

Lamium maculatum L. Auf Schutt, unter Hecken etc. Scheint vielerorts, besonders in den Südtälern durch Lam. album ersetzt zu werden und daher im ganzen nicht häufig zu sein!
Val Blegno: Olivone (K).
Rheintal: Reichenau 580 m!

Lamium album L. 300—1800 m. Verbreitet von den Talsohlen bis zu den Sennhütten.

Misox: Häufig, z. B. Cama! Mesocco 800 m!
Val Calanca: Castaneda 750 m!
Val Blegno: Von Biasca bis Aquarossa! Olivone (K).
Rheintal: Bonaduz 600 m! Andeer 1000 m! Nufenen 1550 m!
Safiental: Safien Platz 1300 m!
Vorderrheintal: Ilanz!
Tal des Glenners: Vals Platz 1250 m! Peilertal 1800 m! Lumbrein Dorf 1400 m!

Lamium galeobdolon (L.) Crantz. 250—1400 m. Im Gebüsch: Verbreitet, bis in die Voralpen.
Misox: Lumino! Orgio-Pizetti ob Lostallo c. 1300 m Si!
Val Calanca: Selma c. 900 m! Alogna 1350 m Si!
Tessintal: Pianezza ob Biasca 900 m Si!
Val Blegno: Malvaglia-Motta. Val Pontirone: Leggiuna 1350 m Si! Olivone (K).
Rheintal: Andeer 1000 m!

Ballota nigra L. An Hecken und Schuttplätzen in den warmen Tälern, z. B.

subspec. nigra Briq.
Misox: S. Vittore 280 m!
Tessintal: Biasca 300 m!
Val Blegno: Dongio c. 470 m! Dangio 800 m!
Rheintal: Bonaduz-Rhäzüns c. 650 m!

Stachys officinalis Trev. 300—1000 m. Häufig auf Haiden und trocknen Bergwiesen, im Gebüsch, z. B.
Misox: Lumino! Grono (Mor). Ob Soazza bis Monte di Dord c. 1000 m Si!
Tessintal: Bei Biasca 350 m Si!
Val Blegno: Lottigna! Olivone (K).
Tal des Glenners: Peiden 900 m!

Stachys germanica L. Nicht häufig.
Tal des Glenners: Ob Ilanz an der Strasse ins Lugnetz c. 800 m (Mor).

Stachys alpina L. 800—1600 m. Im Gebüsch der Berge und Voralpen, nicht selten, z. B.
Misox: Alp Pindera-Lughezzone ob Soazza c. 1600 m Si!
Val Blegno: Unweit Campo ob Olivone c. 1100 m Bü! Monte in Val Luzzone c. 1400 m Bü!
Safiental: Aclatobel (J. Braun).
Tal des Glenners: An der Strasse ob Ilanz unweit Castelberg c. 800 m Bü!
Vorderrheintal: Unweit Ruis, an der rechten Tallehne c. 800 m!

Stachys silvatica L. Häufig an feuchten, schattigen Orten, z. B.
Val Calanca: Sta. Domenica-Cauco c. 900 m Si!
Tessintal: Höhen östlich ob Biasca c. 1000 m Si!
Safiental: An der Rabiusa bei Neukirch 1200 m!
Val Blegno: Olivone (K). Campo 1100 m Bü!
Tal des Glenners: Ob Vals 1300 m! Pitascher Tobel c. 1600 m Bü!

Stachys palustris L. An sumpfigen Stellen, nicht häufig.
Val Blegno: Olivone (K).
Rheintal: Schams: bei Mathon 1450 m (Jos. Braun).

Stachys annuus L. In Getreideäckern, nicht häufig, bisher nur an der Grenze des Gebiets.
Rheintal: In Äckern bei Bonaduz c. 650 m!

Stachys rectus L. 300—1600 m und wohl noch höher. An sonnigen Abhängen häufig, z. B.
Misox: Grono, Lostallo!

Vorderrheintal: Ilanz.

Rheinwald: Hinterrhein!

— — **var. major Tenore.**

Tessintal: Castione 250 m (75 cm hoch) Si!

Val Blegno: Zwischen Olivone und Campo 1000 m Bü! Val Luzzone bei Monte 1400—1500 m Bü!

Salvia glutinosa L. 300—1300 m. Im Buschwerk der Berg- und Voralpen; sehr verbreitet.

Misox: Grono! Orgio-Pizetti ob Lostallo c. 1300 m Si!

Tessintal: Pianezza ob Biasca c. 1000 m Si!

Val Blegno: Biasca 300 m! Val Malvaglia: Ponte Cabbiera 900 m und talaufwärts bis 1200 m Si! Torre! Aquila, Olivone (K).

Rheintal: Rhäzüns 650 m! Thusis 700 m!

Tal des Glenners: Durchs ganze Valsertal, z. B. Peidenbad Vals 1250 m Bü!

Vorderrheintal: Unweit Ruis c. 800 m!

Salvia pratensis L. Verbreitet in Wiesen, z. B.

Misox: Castione! etc.

Val Calanca: Castaneda etc.

Val Blegno: Im ganzen untern Talabschnitt auf allen Wiesen.

Rheintal: Ebenfalls von Bonaduz bis Andeer beobachtet und wohl noch weiter hinauf.

Tal des Glenners: Bis Cons im Lugnetz. 1600 m!

Salvia verticillata L. An Wegborden, hie und da.

Misox: Bei Grono 350 m!

Val Blegno: Olivone! (K).

Horminum pyrenaicum L. Selten, bisher bloss im

Tal des Glenners: Peilertal am Valserpass bei Teischera-Vallatsch c. 1800 m Ca reichlich!

Melissa officinalis L.
var. foliosa Briq.
Misox: An der Strasse bei Lostallo, verwildert (Jos. Braun).

Satureja grandiflora (L.) Scheele. Selten. Bisher nur:
Val Calanca: Buseno (Frz). Zwischen Arvigo und Molina im Gebüsch c. 720 m!

Satureja calamintha (L.) Scheele.
var. silvatica Briq. An buschigen Abhängen, verbreitet, z. B.
Val Blegno: Ob Olivone 950 m Bü!
Rheintal: Rhäzüns 650 m und anderwärts.

Satureja chinopodium (L.) Scheele. An Abhängen, im Gebüsch, häufig. 300—1750 m; z. B.
Misox: Ob Soazza c. 900 m!
Tessintal: Bei Biasca!
Val Blegno: Buzza di Biasca, Olivone (K). Pontei in Val Malvaglia c. 800 m Si!
Rheintal: Reichenau 600 m!
Vorderrheintal: Ob Ilanz 800 m!
Tal des Glenners: Peidenbad 850 m Bü!
Val Somvix: Fronscha 1750 m Si!
— — **var. albiflora.**
Val Blegno: Val Camadra (K).

Satureja alpina (L.) Scheele. Häufig auf Alpweiden. bis an den Fuss der Berge hinab. 500—2000 m.
var. latior Briq.
Misox: Hügel bei Sozza 500 m Si!
Val Calanca: Selma 900 m Si! Rossa-Motta 1300 m Si!
Rheintal: Bei Rhäzüns 650 m Bü! Ob Hinterrhein am Valserpass c. 2000 m!

Safiental: Bei Neukirch 1250 m Bü!
Tal des Glenners: Leisalpen am Piz Aul c. **2000 m** Bü! Vanescha (Terrikette) 1700 m Bü! **Heu**berge ob Vals im Peilertal c. 1700 m!

Satureja acinos (L.) Scheele. An Ackerrändern und steinigen Orten, nicht hoch steigend.
Val Blegno: Olivone (K).
Rheintal: Reichenau 560 m!
Vorderrheintal! Ilanz 700 m!

Origanum vulgare L. Häufig im Gebüsch, an **Rainen**; z. B.
var. glabrescens Beck
Misox: Lumino 280 m!
Val Blegno: Aquila-Olivone (K).
Rheintal: Reichenau 580 m! Thusis c. 750 m!
Tal des Glenners: Castelberg 850 m! Peiden **900 m**!

Thymus Serphyllum L. Auf sonnigen Wiesen und Triften überall.
1) **subspec. lanuginosus (Mill.) Briq.** Nur im wärmsten Teil der insubrischen Täler.
— — **var. vallesiacus Briq.**
Misox: Auf nacktem Kiesboden im Alluvium der Calancasca 300 m Si!
2) **subspec. polytrichus (Kern.) Briq.** Wie vorige.
var. carniolicus Briq.
Val Calanca: Felsenhaide zwischen Molina und Grono c. 500 m Si! und zwischen Molina und Castaneda c. 700 m!

---

[1]) Briquet bemerkt in schedis zu dieser Form: **Echantillon** intéressant d'abord parceque l'inflorescence se rapproche de la var. subcitratus, mais surtout par le mode peu clair d'innovation! Des exemples comme ceux-ci montrent que la séparation de section d'après le mode, comme le veut Velenowsky, n'est pas justifiée.

Tessintal: Zwischen Felsblöcken in der Buzza di Biasca c. 400 m Si! Dieselbe Varietät in f. ad. var. ovatum aliquot vergens:

Val Calanca: Zwischen Grono und Molina 500 m an mehr beschatteten Stellen!

3) **subspec. ovatus (Mill.) Briq.** Häufig.

Misox: Monti di Dord ob Soazza c. 850 m Si!

Tessintal: Kirchhügel in Biasca c. 320 m! Buzza di Biasca c. 400 m!

Safiental: Talboden der Rabiusa bei Neukirch c. 1200 m.

f. ad. var. subcitratum vergens:

Misox: Monticello 310 m!

f. ad. var. praelongum vergens:

Val Blegno: Aquila-Olivone 850 m!

4) **subspec. subcitratus (Schreb.) Briq.** Häufig.

Misox: Im Walde bei Pizetti ob Lostallo c. 1000 m (forma).

Tessintal: Oberhalb Pianezza, an der östlichen Bergwand ob Biasca c. 900 m Si. Form, die sich etwas der var. ovatus nähert.

Rheintal: An Rainen im Domleschg gegenüber Rothenbrunnen c. 650 m! Thusis 700 m!

5) **subspec. alpestris (Tausch) Briq.** Form des nackten Felsbodens, besonders der höher gelegenen Standorte.

var. ligusticus Briq.

Misox: Piano lumbrino am Vignonepass ob S. Bernardino c. 1850 m!

f. ad var. reptabundus Briq. aliq. vergens.

Val Blegno: Alpe Monterascio in Val Luzzone 2200 m Bü!

var. reptabundus Briq.

Val Blegno: Wie vorige.

Tal des Glenners: Talboden im Lentatal 2000 m Si! Leisalpen am Piz Aul c. 2200 m Bü!

var. pachyderma Briq.

Misox: Am Ufer der Moësa zwischen Castione und Lumino 250 m!

Tessintal: Im Sande am Tessin bei Osogna c. 280 m!

Val Blegno: Buzza di Biasca, im Gerölle 400—450 m Si!

6) subspec. euserpyllum Briq.

var. silvicola Briq. f. ad. var. praecocem vergens.

Tal des Glenners: Sonnige Abhänge (Hängeschutt des Bü) beim Bad Peiden 820 m!

var. spathulatus Briq.

Tal des Glenners: Piz Mundaun, sowohl auf dem Gipfel 2050 m, als an südexponierten Halden tiefer gelegener Weiden c. 1800 m Bü!

Lycopus europaeus L. An Gräben und feuchten Orten. hie und da.

Misox: Monticello (Jos. Braun).

— — **f. ad. var. glabrescentem Schmidely accedens.**

Vorderrheintal: Im Schatten feuchter Erlenhaine zwischen Ruis und Tavanasa c. 800 m!

— — **var. pubescens Schmidely.**

Vorderrheintal: An kleinen Wasserrinnen bei Lumneins c. 850 m!

Mentha arvensis L.

1) **var. procumbens Beck.**

Vorderrheintal: An einem Graben in Wiesen unweit Tavanasa c. 800 m!

2) f. inter var. praecocem et procumbentem ambigens (Briq. in sched.).

Tessintal: Oberhalb Pianezza, an der Talwand ob Biasca c. 900 m!

3) **var. obtusifolia Lej. et Court.**
Val Calanca: In Äckern bei Augio c. 1000 m!

Mentha aquatica L. An Gräben und sumpfigen Stellen.
— — **var. capitata Briq.**
Tessintal: Sumpfgräben nahe der Station Castione 250 m!
Val Blegno: Ebene des Brenno zwischen Biasca und Malvaglia 350 m! Daselbst auch in einer zur var. hypeuria Briq. sich neigenden Form.
f. var. majori Sole affinis, a qua differt: dentibus foliaribus duplicato-dentatis.
Misox: Graben bei Roveredo c. 280 m!
— — **var. Turrita Briq.** (Fragm. Mon. Lab. II. 16. (1894).
Misox: Bei Roveredo mit der vorigen!

Mentha longifolia Huds. Häufig im ganzen Gebiet bis hoch in die Alpentäler hinauf, an Gräben und feuchten Waldstellen.
— — **var. major Briq.**
Tal des Glenners: Unweit des Frauentors c. 1000 m Bü!
— — **var. oblongifolia Briq.**
Tal des Glenners: Bei Peiden-Bad 820 m!
— — f. ad var. mollicomam vergens:
Tal des Glenners: Abhänge bei Vrin c. 1450 m Bü!
— — f. ad var. grandem vergens:
Tal des Glenners: Bei Duvin c. 1150 m Bü!
— — **var. grandis Brig.**
Val Blegno: Strassenbord Aquila-Olivone c. 850 m Bü!
— — **var. sordida Briq.**
Val Blegno: Gola di Sosto ob Olivone c. 1100 m Bü!

Rheintal: Domleschg: bei der sog. Rheinkorrektion c. 650 m!

Mentha villosa Huds.

— — **var. nemorosa Briq.**

Misox: Bei Lumino c. 280 m!

Fam. Solanaceae.

Hyosciamus niger, L. Auf Schutt und an Wegrändern hie und da. 400—1000 m.

Misox: Zwischen Grono und Leggia an der Strasse (Frz.) zwischen Soazza und Mesocco c. 650 m!

Val Blegno: Olivone (K).

Rheintal: Rhäzüns 650 m! In Schams häufig und schon seit langen Jahren beobachtet; z. B. Zillis c. 900 m! Andeer (Moreillon)!

Vorderrheintal: Bei Ilanz!

Physalis Alkekengi L. Begleitpflanze des Weinstocks. Nicht häufig.

Misox-Tessintal: Ums Dorf Castione 250 m!

Solanum dulcamara L. Im Gebüsch und an Ufern. Häufig, z. B.:

Misox: Am Ufer der Moësa bei Castione 250 m!

Val Blegno: Val Malvaglia: bei Anzano 13—1400 m! — Olivone 1000 m!

Tal des Glenners: Peidenbad 820 m!

Vorderrheintal: Unweit Ruis c. 800 m!

— — **var. littorale Raab.**

Val Blegno: Loderio, Aquila (K).

Solanum nigrum L. In der Nähe von Wohnungen, auf Schutt, z. B.:

Tessintal: In Biasca c. 300 m!
Val Blegno: Olivone (K).
Rheintal: Bei Rhäzüns! Thusis (J. Braun).
Vorderrheintal: Ilanz!

Datura stramonium L. Auf Schutt, nicht häufig.
Misox: Bei Cabbiolo (Jos. Braun).

Fam. Scophuiariacaceae.

Verbascum Blattaria L. Nicht häufig.
Misox: (Mor.)

Verbascum nigrum L. An buschigen etwas steinigen Orten verbreitet und oft in die Alpentäler aufsteigend; 300—1500 m.
Misox: S. Vittore! Grono 300 m!
Tessintal: Biasca 300 m!
Val Blegno: Val Malvaglia: Pontei 770 m! Zwischen Lottigna und Torre (Frz.). Aquila-Olivone (K). Val Luzzone: Zwischen Davresco und Scalvedo 1300 m! Monti 1450 m!
Rheintal: Thusis c. 700 m! Urmein 1100 m! Andeer 1000 m! Sufers 1450 m!
Tal des Glenners: Lugnetz: Peidenbad 820 m! Cumbels! Morissen 1400 m! Cons 1500 m! Castelberg c. 800 m! Ob Duvin 1300 m!
Vorderrheintal: Ringgenberg c. 850 m!
— — **var. thyrsoideum Host.**
Val Blegno: Olivone (K).

Verbascum thapsus L. An Abhängen der Alpentäler, auf Flusskies etc. die am tiefsten ins Gebirge vordringende Art, bis 1600 m.

Val Blegno: Val Luzzone: Alluvium vor Al Sasso c. 1450 m!

Rheintal: Kiesfläche des Rheins beim Dorf Splügen 1450 m!

Tal des Glenners: Im obern Lugnetz häufig! An der Strasse zwischen Lumbrein und Vrin c. 1400 m! Im Tale von Vanescha bis c. 1600 m!

Verbascum thapsiforme Schrad. An steinigkiesigen Stellen besonders im tiefern Teile der Täler häufig. Daselbst oft stattliche über meterhohe Stöcke bildend mit ästigem Blütenstande.

Misox: Bei Grono an der Calancasca 300 m!

Val Calanca: Molina-Grono c. 400 m!

Tessintal: Bei Biasca 300 m!

Val Blegno: Aquarossa 500 m! Aquila-Olivone 800 bis 900 m (K).

Tal des Glenners: Castelberg ob Ilanz c. 850 m! Peidenbad am Glenner 820 m! Abhänge bei Cumbels (hier die Blätter schmäler, in Form und Indument dem V. thapus L. sehr ähnlich, die Blüten jedoch die des thapsiforme).

— — **var. cuspidatum Schrad.**, die obern Blätter in eine lange schmale Spitze ausgezogen, häufig z. B.:

Misox: Bei Castione 250 m!

Rheintal: Im Domleschg: Halden bei der Station Rothenbrunnen c. 650 m!

Tal des Glenners: Bei Cumbels 1200 m!

Verbascum phlomoides L. Nicht häufig.

Val Blegno: Olivone (K).

Verbascum lychnites L. An Wegrändern, auf Haiden und unbebauten Orten häufig, z. B.:

Misox: Ob Soazza 700 m Si!

Val Calanca: Molina-Grono! Arvigo-Selma! 400 bis 900 m!

Val Blegno: Aquila, Olivone (K).

Rheintal: Am Bahndamm bei Reichenau c. 600 m (Äste des Blütenstandes zahlreich, verlängert)! Bonaduz! Rhäzüns c. 650 m. (Äste nicht verlängert; bei Rhäzüns auch eine Form mit ziemlich niederm, kleinbeblättertem Stengel und mit dichterem weisslichem Tomentum der Blattunterseite!)[1]) Ob Thusis 800 m!

Tal des Glenners: Peidenbad 850 m! Lumbrein, Dorf, 1400 m!

— — **var. album Mönch.** Die Form mit weissen Blüten, nicht häufig.

Misox: Bei S. Vittore 280 m!

Bastarde:

Verbascum nigrum L. × thapsiforme Schrad.

Val Blegno: Olivone (K).

Tal des Glenners: Beim Bad Peiden 820 m!

Verbascum nigrum L. × phlomoides L.

Val Blegno: Olivone (K).

Linaria alpina (L.) Mill. 250—2800 m. Im Gerölle der Alpen und Hochalpen, vorzugsweise auf kalkhaltigem Gestein; auf solchem ist der Gaumen der Unterlippe mit einem intensiv orangenroten Pigmentfleck versehen: f. genuina;

Weniger häufig auf Silicatgesteinen: hier fehlt in der Regel der rote Pigmentfleck und der Gaumen ist an dieser Stelle entweder violett, oder aber auch oft weisslich bleich; sehr

---

[1]) Identische Form auch bei Basel.

häufig sind an dieser Form die Papillenhaare im Gaumenschlunde gelb, oft auch orangegelb gefärbt: var. unicolor Gremli.

Auf Bündnerschiefer ist der rote Pigmentfleck oft sehr reduziert und es kommen auf dieser Gesteinsart häufig f. genuina und var. unicolor neben einander vor. — Sehr häufig und reichlich im Alluvium fast aller Flüsse unseres Gebiets auch in den tiefsten Talsohlen, daselbst schon im Mai blühend; dabei scheint die var. unicolor häufiger; so an der Moësa bei Castione 250 m! Am Brenno bei Dongio 470 m! Am Rhein bei Splügen 1450 m! Im Vorderrheintal auf der Landstrasse ob der Station Versam c. 600 m; die f. genuina am Rhein bei Pigneubad (Schams) c. 1000 m! an der Rabiusa bei Neukirch 1200 m!

1) **f. genuina.**

Misox: Nur soweit die Sedimente nach Süden reichen: Vignonepass ob S. Bernardino c. 2250 m kalkhaltiger Bü!

Rheintal: Stutzalp am Safierpass c. 2250 m Bü!

Safiental: Nordgrat des Piz Beverin 2400 m Bü z. T. mit kleinem Pigmentfleck; hier auch 1 Pflanze mit zart hellrötlichen Blüten (der violette Farbstoff nicht ausgebildet). Grat zwischen Güneralp und Duvineralp 2450 m Bü! Günerhorn 2800 m Bü!

Tal des Glenners: Curaletschalp zwischen Vals und Zervreila 2100 m! Leisalpen ob Vals 22—2300 m und Passhöhe der Sattelte Lücke 2768 m und Fuorcla da Patnaul 2770 m grün. Bü! Beim Frauentor (nahe Peiden) c. 1000 m Bü! (mit verschwindend kleinem Pigmentfleck).

2) var. unicolor Gremli.

Val Calanca: Remolascopass 2600 m Si!

Tessintal: Pizzo di Claro (Calloni).

Val Blegno: Val Pontirone: Zwischen Passhöhe und Pizzo Giumella c. 2250 m Si! Val Luzzone: Alp Monterascio gegen die Greina 2200 m Bü! Piz Coroi 2700 m Bü!

Rheintal: Talgrund des Zapporttales c. 1700 m Si!

Safiental: An der Rabiusa (mit f. genuina) 1200 m Bü! Grat ob der Güneralp (mit f. gen.) 2450 m Bü!

Tal des Glenners: Leisalpen ob Vals c. 2300 m Bü (mit f. gen.). Alp Blengias (nahe beim P. Terri) c. 1900 m Bü und beim Seelein 2600 m Bü!

Val Somvix: Am Bach beim Tennigerbad c. 1250 m Si! Piz Nadels 2793 m Si (Papillen stark gelb)!

Linaria vulgaris Mill. An Wegen etc. häufig, z. B.:

Misox: Castione-Lumino 250 m! Lostallo 425 m!

Val Blegno. Malvaglia 300 m! Dongio! Pontirone (K).

Rheintal: Rhäzüns 650 m!

Linaria minor (L) Desf. In Äckern, an Strassen; nicht selten; bis 1500 m.

Tessintal: Im Sand bei der Station Osogna 280 m!

Val Blegno: Olivone 950 m!

Rheintal: Äcker bei Bonaduz c. 650 m! Viamala 800 m! Tschappina im Tal der Nolla 1300 m!

Vorderrheintal: Ilanz 750 m!

Tal des Glenners: Peiden c. 900 m! Lugnetz: Cons 1500 m!

Antirrhinum majus L. An Felsen verwildert.

Misox: Bei Roveredo 300 m!

Scrofularia nodosa L. Häufig, im Gebüsch und an feuchten Orten bis in die Voralpen; von 250 bis 1750 m.

Misox: Von Castione 250 bis Lostallo 425 m Si!

Val Calanca: Augio 1050 m Si! Motta c. 1200 m Si!

Tessintal: Osogna 400 m Si!

Val Blegno: Val Pontirone: Stampa; Olivone (K).

Rheintal: Reichenau c. 580 m!

Vorderrheintal: Bei Ilanz c. 700 m!

Tal des Glenners: Lumbrein 1400 m! Cuolm bei Vanescha c. 1750 m!

Scrofularia canina L. Sehr häufig an sandigen Stellen der Silicatgesteine in den insubrischen Tälern bis c. 1000 m z. B.:

Misox: Monticello 350 m Si! Grono! Lostallo 425 m Si!

Tessintal: Von Castione bis Biasca Si!

Val Blegno: Hänge ob Malvaglia Si 400—800 m!

Gratiola officinalis L. Auf überschwemmtem, sumpfigen Gelände. Ziemlich selten.

Misox: Zwischen Roveredo und San Vittore (Mor.) Norantola (J. Braun).

Tessintal: Bei Biasca, am Weg nach Sta. Petronilla (K)!

Veronica aphylla L. 1800—2400 m. Auf Alptriften hie und da; scheint Ca vorzuziehen und auf den südlichen Ketten seltner zu sein.

Misox: S. Bernardino (Frz.).

Val Blegno: Val Malvaglia: Alp Quarnajo c. 2000 m! Gebirgsmasse: Glimmerschiefer, mit Marmor

überschüttet. Val Luzzone: Alp Monterascio auf dem Plateau gegen die Greina 2200 m Bü!
Rheintal: Häufig: Alp Promischura ob Andeer, Bü (kalkhaltig) 1850 m! Alp Steilen ob Sufers c 1900 m Ca! Areuetal: Vignonepass 2300 m Bü!
Safiental: Nordgrat des Piz Beverin c. 2400 m Bü!
Tal des Glenners: Petertal: Alp Curaletsch 1800 bis 2000 m Ca! Leisalpen am Piz Aul c. 2400 m grün. Bü!

Veronica Anagallis L. In Quellbächen, nicht häufig.
Misox: An Nebenwassern der Moësa bei Lumino! Norantola (J. Braun).
Tessintal: In 1 Quellbach beim Dorf Osogna 280 m Si!

Veronica Beccabunga L. An Quellen und Bächen häufig; steigt in den Alpen bis 2000 m.
Misox: Bei Lostallo 425 m!
Val Blegno: Aquarossa 500 m!
Rheintal: Rongellen in der Viamala 800 m! Tschappina im Nollatal c. 1400 m! Nufenen-Hinterrhein c. 1600 m!
Tal des Glenners: Am Rande des Alpsees Puz de Grun in der Mundaunkette bei 2000 m in hochalpiner Reduktion (Pflanze 6 cm hoch)!

Veronica chamaedrys L. An Wald und Wiesenrändern, bis 2100 m. Häufig z. B.
Misox: Castione! Grono! Lostallo! Castello di Mesocco 750 m! Giova 1100 m! Orgio 1450 m!
Val Calanca: Kirche bei Sta. Maria 960 m Si! Monti Motta ob Cauco 1350 m Si!
Tessintal: Ob Osogna 700 m Si!
Val Blegno: Malvaglia! Aquarossa 500—800 m!

Rheintal: Bonaduz! Rhäzüns! Thusis!
Tal des Glenners: Untere Duvineralp 1600 m! Ob der Lampertschalp im Lentatal noch bei 2100 m! Gipfel des Piz Mundaun 2050 m!

Veronica latifolia Koch (V. urticifolia L. 300—1600 m.) In Bergwäldern ziemlich häufig.
Misox: Unweit Buffalora c. 500 m Si! Unterhalb der Alpe di Groveno ob Lostallo c. 1600 m Si!
Val Calanca: Im Wald bei Castaneda c. 700 m Si! Ass-Alogna 1350 m Si!
Tessintal: Castione 300 m Si! Val d'Osogna 600 m Si! Pianezza (am Pizzo Magno) ob Biasca c. 1000 m Si!
Val Blegno: Val Pontirone: Biborgo c. 1300 m Si! Olivone (K).
Reintal: Rhäzüns 650 m! Ob Thusis an der Viamala c. 800 m Bü!
Safiental: Glaspass-Safien c. 1700 m Bü! Versam 900 m (J. Braun).
Tal des Glenners: Valsertal: Buccarischuna 1150 m Bü! Pardatsch im Tale von Vanescha 1600 m Bü!
Vorderrheintal: Tavanasa 800 m! Aendert ab:

f. **angustifolia E. St.** Blätter viel schmäler, eilanzett, spitz, am Grunde verschmälert, zusammengezogen, 55 mm lang, 20 mm breit; das andere Extrem zeigen typ. Expl. vom Val d'Osogna mit 55 : 35 mm.
Val Calanca: bei Cauco, im Wäldchen an der Strasse 900—1000 m Si!

Veronica officinalis L. 500—1700 m. Auf Waldboden, häufig, besonders auf kalkarmem Substrat, z. B.:

Val Calanca: Monti della Motta ob Cauco 1350 m Si!

Tessintal: Ob Osogna 500 m Si!

Rheintal: Butzwald ob Nufenen 1700 m Bü! Ob Andeer 1200 m Si!

Tal des Glenners: Am Glenner bei Vrin c. 1400 m!

Val Somvix: Beim Tenniger Bad c. 1250 m Si!

Veronica spicata L. 700—1500 m. Ziemlich häufig an sonnigen Halden und auf Haiden.

Misox: Soazza-Mesocco c. 700 m Si!

Tessintal: Pianezza östlich ob Biasca c. 800 m Si!

Val Blegno: Buzza di Biasca (K)! Aquila (K)! Olivone (K)! Val Camadra: bei Davresco c. 1200 m! Val Luzzone: Monti 1450 m Bü! (hier klein und schmächtig, 12 cm hoch).

Rheintal: Domleschg: bei Realta 650 m! Bei Andeer c. 1000 m Si!

Vorderrheintal: Ilanz (Mor)! Reichlich auf den Talwiesen neben dem Rhein zwischen Ruis und Tavanasa c. 800 m!

2) **var. squamosa Presl.**

Val Blegno: Val Pontirone: S. Anna (K).

3) **var. persicifolia Gaud.** Pflanze kräftiger; mehrährig. An heissen Stellen der insubrischen Täler.

Misox: Bei Lumino (sechsährig) 280 m! An den heissen Talwänden ob Lostallo bei Monte di Dord c. 800 m Si!

Val Blegno: Steinige Talwand ob Malvaglia c. 500 m (Pflanze 30 cm hoch, bis fünfährig).

Veronica verna L. Selten. Auf Kies- und Grasplätzen in den insubrischen Tälern.

Misox: Im Kies der Calancasca bei Grono 325 m!

Val Blegno: An sandigen Wegborden bei Malvaglia-Motta 400 m Si!

Veronica bellidioides L. Auf Alptriften; ziemlich verbreitet; auf Si und Bü; 1800—2400 m.

Misox: Vignonepass c. 2100 m!

Val Blegno: Alp Caldoggio in Val Combra 2300 m Si! Val Camadra: Pian di Ceirett (K).

Rheintal: Butztal am Bärenhorn 2400 m Bü! Tälialp ob Nufenen c. 2200—2400 m Bü!

Tal des Glenners: Leisalpen am Piz Aul c. 2200 m Bü! Zervreila 1800 m Si! Piz Mundaun 2060 m Bü! Alp Lumbrein c. 2200 m Dolom!

Val Somvix: Alp Nadels 2150 m Si!

Veronica alpina L. 1850—2750 m. Verbreitet auf Alptriften, zwischen Gestein, auf allen Bodenarten.

Misox: Vignonepass c. 2100 m! See beim Hospiz auf dem Bernhardin 2070 m Si!

Val Calanca: Alpe d'Ajone ob Cauco, 1850 m Si!

Val Blegno: Val Pontirone: Alpe di Giumella gegen die Passhöhe 2000 m Si! Val Combra: Alp Caldoggio 2300 m Si! Val Luzzone: Alpe Monterascio 2200 m Bü! Piz Coroi 2700 m Bü!

Rheintal: Piz Vizan 2472 m Ca! Alp Steilen ob Sufers 1950 m Ca. (Auch die untern sonst rundlichen Blätter elliptisch, spitzlich). Butztal am Bärenhorn 2500 m Bü! Ob der Zapporthütte gegen die Plattenschlucht 2400 m Si (die obern Blätter verlängert, sehr gross, 25 mm lang). Paradiesköpfe 2500 m Si!

Tal des Glenners: Untere Tomülalp 2000 m. Südwest-Grat des Piz Tomül 2750 m Bü! Sattelte Lücke am Piz Aul. (Stengel zart, Internodien sehr verlängert, dies auch die einzige Form des

Gebiets mit Kerbzähnen am Blattrand). Lentatal 2000 m Si! Darlun unterhalb des Scherbodenhorns c. 2500 m Bü! Beim See der Alp Blengias c. 2500 m Bü! (Die untern Internodien verkürzt, die zwei obern sehr verlängert.)

Val Somvix: Alp Brida und Kamm des Piz Nadels 2100—2300 m!

— — **var. pygmaea Schrank** (als Art). Zwergform mit verkürzten Internodien, die kürzer als ihre Blätter. Oft mit der Normalform, z. B.

Rheintal: Butztal am Bärenhorn c. 2500 m Bü! Ob der Zapport-Clubhütte!

Safiental: Nordgrat des Piz Beverin 2600 m Bü; Güneralp 2300 m Bü!

Tal des Glenners: Tomülgrat 2750 m Bü!

Veronica fruticans Jacq. (V. saxatilis Scop.) 1600—3000 m. Ebenfalls verbreitet.

Misox: Vignonepass ob S. Bernardino c. 2100 m!

Val Calanca: Alpe di Pertusio c. 1600 m Si!

Tessintal: Pizzo di Claro (Calloni). Forcarella di lago am Pizzo Magno, 2265 m Si!

Val Blegno: Val Pontirone: Giumellapass c. 2000 m Si! Val Camadra: Casine c. 1800 m (K).

Rheintal: Alp Promischura ob Andeer c. 1800—1900 m Bü! Alp Steilen ob Sufers c. 1950 m Ca! Butzwald bei Nufenen c. 1600 m Bü! bis Butzalp 2000 m Bü!

Tal des Glenners: Petertal: Alp Curaletsch 1900 m! Kanaltal c. 1900 m Si! Leisalpen am Piz Aul 2300 m Bü! Piz Mundaun 2100 m Bü! Obere Alp Blengias 2200 m Bü!

Val Somvix: Il Run 1300 m! S. Brida auf Alp Nadels 1940 m!

Veronica serpyllifolia L. Verbreitet, von den Talsohlen bis in die Alpen, bis 2400 m.

1) **f. typica Beck.** Auch die Talformen haben meist drüsenhaarige Blütentrauben.

Misox: Cabbiolo 450 m! Mesocco c. 800 m! Beim Hospiz auf dem Bernardin 2060 m! (Hier die var. nicht bestimmt).

Val Calanca: An Gräben bei Arvigo 800 m!

Safiental: Nordgrat des Piz Beverin an krautreicher Stelle c. 2400 m! (Inflorescenz fast nicht drüsenhaarig, Stengelblätter nicht rundlich.)

2) **var. rotundifolia Schrank** (in Beck). Inflorescenz drüsenhaarig, Stengelblätter rundlich, ganzrandig.

Val Calanca: Zwischen Rossa und Valbella 1200 m Si!

Rheintal: Alp Steilen ob Sufers 1950 m Ca!

Vorderrheintal: Nordseite des Mundaungrates ob Hitzecke c. 1950 m!

Veronica arvensis L. Häufig auf Grasplätzen und an Ackerrändern, bis in die Alpen, 1950 m, z. B.

Misox: In Weinbergen bei Monticello 280 m! und an Strassenrändern bis Mesocco!

Tessintal: Ob Osogna 700 m (in Kümmerform, die der Ver. verna ähnelt). Biasca 300 m!

Val Blegno: Buzza di Biasca (K). Malvaglia 400 m! Cosnigo in Val Combra 1350 m bei den Hütten!

Val Somvix: Bei der Kapelle S. Brida auf Alp Nadels 1940 m Si!

Rheintal: Thusis! Kazis etc.

Vorderrheintal: Versam 600 m!

Tal des Glenners: In Äckern bei Vrin 1450 m!

Veronica Tournefortii Gmel. (V. Buxbaumii Ten.) Auf Äckern und an Wegrändern, z. B.

Misox: Soazza c. 620 m!

Tessintal: Castione!

Val Blegno: Malvaglia, unter Reben c. 400 m!

Tal des Glenners: Vrin 1450 m!

Veronica polita Fries. Auf Kulturboden.

Val Blegno: Bei Malvaglia c. 370 m!

Rheintal: Via mala bei Rongellen c. 850 m am Strassenbord!

Veronica hederifólia L. Auf Kulturboden häufig, z. B.

Misox: Cama! Castello di Mesocco 750 m!

Val Blegno: Malvaglia 400 m! Aquarossa 550 m!

Rheintal: Domleschg: Kazis!

Digitalis ambigua Murr. 800—1300 m, an buschigen Bergabhängen. Verbreitet, doch selten in grossen Mengen.

Misox: Pizzetti ob Lostallo 1100 m Si! Monti di Dord ob Soazza 800—900 m Si.

Val Calanca: Ob Augio gegen Monti della Parè 12—1300 m Si!

Vorderrheintal: Ob Ilanz 800 m Bü!

Tal des Glenners: Im Lugnetz. Von Peiden bis ob Morissen häufig 900—1500 m Bü!

Vorderrheintal. Ruis, Tavanasa c. 800 m!

Digitalis lutea L. Hie und da in Bergwäldern. 600—1100 m.

Val Blegno: Pontirone (K). Torre (Frz). Sosto bei Olivone (K).

Rheintal: Ob Andeer c. 1100 m Si!

Tal des Glenners: Peiden-Bad 820 m Bü!

Bartsia alpina L. 1800—2800 m. Verbreitet auf allen Alpen und allen Bodenarten.

Misox: Passhöhe des Bernhardin 2070 m Si!

Val Calanca: Grat zwischen Ajone und Groveno, 2380 m Si!

Tessintal: Pizzo di Claro (Calloni).

Val Blegno: Val Camadra: Pian di Ceirett 2000 m. Scaletta 2200 m (K).

Rheintal: Butztal am Bärenhorn 2400 m Bü!

Safiental: Alp Gün 1800 m Bü!

Tal des Glenners: Vallatsch am Valserpass c. 1800 m! Piz Tomül noch bei 2750 m Bü! Am Piz Aul von den Leisalpen 2200 m bis Sattelte Lücke 2768 m Bü! Piz Mundaun 2050 m Bü!

Melampyrum arvense L. Im Getreide. Ebenenpflanze, in unserm Berglande wenig heimisch.

Rheintal: In Äckern bei Bonaduz c. 650 m!

Melampyrum silvaticum L. 600—1800 m. Häufig und oft massenhaft in Wäldern, besonders der Voralpen, z. B.

Misox: Alpe Pindera ob Soazza c. 1400—1600 m Si! Campo dei fiori bei S. Bernardino 1550 m Si!

Val Blegno: Olivone (K). Val Luzzone 1500 m Bü! Im Föhrenwald bei der Station Rodels c. 650 m!

Rheintal: Wald zwischen Andeer und Promischura.

Safiental: Glaspass c. 1700 m Bü! Safienplatz c. 1300 m!

Tal des Glenners: Buccarischuna 1150 m Bü! Zervreila c. 1800 m!

Vorderrheintal: Tavanasa 800 m!

Melampyrum pratense L. An tieferen Stellen als die vorige, auch meist herdenweise.

f. typica Beck.

Val Calanca: Bei Castaneda 500—600 m Si! Buseno-S. Carlo 800—1000 m Si, hier sich der f. integerrima Döll nähernd.

f. commutatum Tausch (= latifolium Schüb.)

Val Calanca: Im Kastanienwald bei Castaneda c. 700 m!

f. ovatum Spenn.

Tessintal: Bergwand östlich ob Biasca c. 900 m Si!

Tozzia alpina L. Selten. Ich habe die Pflanze nirgends gesehen, sie dürfte im südlichen Teil des Gebiets ganz fehlen. Im nördlichen wird sie im *Safiental* von Moritzi erwähnt.

Euphrasia Odontites L.

— — **var. serotina Lam.** In den nördlichen Tälern hie und da.

Rheintal: Im Getreide bei Bonaduz 650 m! In Schams bei Zillis, auf nassen Wiesen häufig!

Tal des Glenners: An der Strasse bei Val Gronda c. 1000 m! Vals-Platz 1250 m!

Euphrasia Rostkoviana Hayne. 500—1700 m. Verbreitet und meist massenhaft.

Misox: An Abhängen zwischen Gebüsch ob Soazza c. 700 m Si, sehr gestreckte Form von 30 cm Höhe (f. uliginosa Ducomm.).

Val Calanca: Im Alluvium der Calancasca bei Cauco 150 m Si! Nicht buschig, sondern die straffe Hauptachse einfach oder viel stärker als die zarten aufrechten Äste, eine Annäherung an

E. montana bildend, was ich in den Alpentälern öfters beobachtet habe.

Val Blegno: Olivone (K). Bei Campo 1200 m Bü! Val Luzzone: Talboden vor „Al Sasso“ mit montana, 1450 m Bü!

Rheintal: Domleschg: Am Rhein unweit Realta c. 650 m! Im Wald ob Andeer c. 1100 m Si! Am Rhein von Splügen bis Hinterrhein 1400–1600 m!

Safiental: Safien-Platz c. 1300 m!

Tal des Glenners: Bei Duvin 1100 m! f. minuta Beck. Valsertal: Buccarischuna 1150 m Bü! Peilertal: „Auf der Matte“ 1700 m! Waldwiesen am Glenner bei Vrin c. 1400 m! Vanescha 1700—1800 m Bü!

Vorderrheintal: Südliche Talseite bei Ruis c. 800 m!

Euphrasia montana Jord. 350—1800 m.

Tessintal: Im Schatten von Kastanien bei Osogna 350 m, schon anfangs Juni blühend!

Val Blegno: Val Luzzone: Alluvialterrasse von Al Sasso 1450 m Bü!

Rheintal: Ob Hinterrhein gegen die Kirchalp 1800 m!

Tal des Glenners: Grat des Piz Mundaun 2100 m Bü! Leisalpen am Piz Aul c. 2000 m!

Val Somix: Alluvium des Wildbachs beim Tenniger-Bad 1250 m.

Euphrasia hirtella Jord. 1300—2200 m. **Auf** den Voralpen und Alpen der südlichen Täler nicht selten, vorzugsweise auf Silicatgestein.

Misox: Alpe d'Orgio ob Lostallo 1400 m Si! S. Bernhardin (auct. divers. in Wettst.)

Val Blegno: Val Pontirone: An Waldrändern zwischen Biborgo und Leggiuno c. 1350 m Si! Val Malvaglia: Val Combra bei Cosnigo 1350 m Si! Alpe Urbello am Vogelbergpass 2100 m Si! Val Luzzone: Zwischen Alpe Rifuggio und Alp Monterascio zwischen Vaccinien c. 2000 m Bü!

Euphrasia brevipila Burn. et Gremli. 300—1700 m. An sonnigen Stellen auf magerm Boden der Haiden und Kiesfluren; in den insubrischen Tälern nicht selten, aber auch im Tale des Vorderrheins.

Misox: Ob dem Dorfe Grono 350 m!

Val Calanca: Alluvium bei Cauco 950 m Si!

Val Blegno: Buzza di Biasca, Olivone (K). Steinige Abhänge ob Malvaglia gegen Pontei hinauf 750 m Si!

Rheintal: bei Hinterrhein (Ascherson in Wettstein).

Vorderrheintal: Magerwiesen am südlichen Ufer des Vorderrheins zwischen Ruis und Tavanasa 800 m! Begleitpflanze: Veron. spicata! (Dr. W. Bernoulli sah die Veron. spicat. auch ob Airolo als Begleiter dieser Art.)

Euphrasia salisburgensis Tausch. 700—2200 m. Scheint kalkhaltiges Substrat zu bevorzugen, und daher in den Südtälern d. h. ihrem südlichen (Si) Teil zu fehlen. Sehr verbreitet dagegen in den nördlichen und zentralen Tälern im Bü und auf den Sedimenten des Südabhanges.

1) **typische Formen** (wohl die Varietäten vera Beck und alpicola Beck umfassend). Sehr häufig finden sich stark verzweigte Individuen neben

magern unverzweigten; die letztern haben meist schmälere Blätter u. eine armblütige Inflorescenz. Auch an Standorten unter 1500 m trifft man oft Individuen von kaum 10 cm Höhe.

Val Blegno: Unweit Campo bei Olivone c. 1200 m Bü! Val Luzzone: Monti c. 1400 m Bü! Alpe Rifuggio 1700 m Bü!

Rheintal: Viamala bei Thusis c. 800 m Bü! An Abhängen ob Sufers 1450 m Ca! Von Splügen bis Hinterrhein längs des Rheins 14—1600 m!

Safiental: Bei Safienplatz c. 1300 m Bü!

Tal des Glenners: Valsertal: beim Frauenthor c. 1000 m Bü! Peilertal: 1700 m! Piz Mundaun 2050 m Bü! Alp Blengias beim Piz Terri c. 1900 m Bü!

2) **var. permixta Gremli**

Val Blegno: Olivone-Campo c. 1000 m Bü!

Rheintal: Nufenen-Hinterrhein c. 1600 m! Pflanze ± steif mit grossen grobzähnigen Blättern.

3) **var. minuta Gremli.** Pflanze unverzweigt, Stengel schlank, Blätter klein, schmal, Blütenstand an der Spitze des Stengels dicht gedrängt (leitet nach minima hinüber).

Tal des Glenners: Leisalpen am Piz Aul in dichten Rudeln c. 2200 m Bü!

4) **var. macrodonta Gremli.**

Val Blegno: Val Luzzone 1600 m Bü!

Euphrasia salisburgensis Tausch × E. minima v. flava Gremli. Sehr auffällige, zwar kleine, aber buschige Pflanzen vom Habitus der salisburgensis, mit grossen dichten Inflorescenzen und den grannigen, abstehend bezahnten Blättern der

salisburg. und den goldockergelben Blüten der minima, var. flava. (Von Christii unterschieden durch viel kleinere Blüten).

Tal des Glenners: Leisalpen 2200 m!

Euphrasia alpina Lam.

1) **f. typica**: Blüten ansehnlich, bis 15 mm lang, mit nach dem Aufblühen deutlich verlängerter, an der Basis sehr schmaler, prächtig violettblauer Corolle, die Zähne der Bracteen mit starken, langen, gekrümmten Grannen. Bemerkenswert scheint mir auch der enge schmale Kelch.

Val Calanca: Auf sonnigen felsigen Haiden an den Abhängen längs der Strasse zwischen Grono und Molina 500—600 m Si! Bei Arvigo auf dem kiesigen Boden einer Runse, 800 m Si!

Die Pflanze hier somit keine „Alpen"pflanze sondern eine solche der warmen südlichen Alpentäler. Von veränderlichem Wuchs, bis 20 cm hoch, meist stark verzweigt. Wie Wettstein von dieser Art bemerkt, so zeigen auch die Pflanzen aus Calanca Beziehungen zu den verschiedensten Arten des Genus: sind die Blüten am Stengel dicht gedrängt, so ähnelt sie der stricta, sie ist von dieser jedoch durch die viel grössern Blüten verschieden. Die mittleren Stengelblätter sind oft recht schmal und erinnern mit ihren spreizend abstehenden und weit auseinanderliegenden Zähnen an salisburgensis; von Kerneri ist sie u. a. durch schmälere, schärfer gezähnte Blätter verschieden.

2) **var. breviaristata** (W. Bernoulli in herb. suo.) Blütenfarbe derjenigen der Rostkoviana ähnlich; die Grannen der Bracteen zwar auch gekrümmt, doch weniger deutlich, kürzer; von niederem alpinem Wuchse bildet diese auf grasigen Alp-

triften der südlichen Ketten ziemlich verbreitete Form oft Übergänge zu E. versicolor.

Val Blegno: Alpen am Simano ob Dongio 2100 m Si! Alpe Monterascio in Val Luzzone 2000 bis 2200 m Bü!

Tal des Glenners: Zervreila 1800 m Si! (und wohl weiter verbreitet).

Euphrasia stricta Host. Bis 1300 m. An warmen trocknen Abhängen.

Misox: Val Mesocco: Brügger in Wettstein.

Val Blegno: Hänge ob Malvaglia bis c. 700 m Si! Schlucht zwischen Olivone und Campo c. 1000 m Bü!

Tessintal: Parnighei, östliche Talwand ob Biasca c. 1300 m Si!

Val Somvix: Beim Tennigerbad c. 1200 m!

Vorderrheintal: Ilanz (leg. Favrat im Wettstein).

Euphrasia nemorosa Fries. Auf Haiden und an buschigen Stellen, bisher nicht häufig.

Vorderrheintal: Bei Ilanz (Gremli: Neue Beiträge Heft 4. p. 26).

f. hispidula E. St. Blätter ganz kurz steifhaarig.

Rheintal: Im Föhrenwald bei der Station Rodels im Domleschg c. 650 m!

Euphrasia minima Jacq. 1500—2800 m. Auf Alptriften sowohl an grasigen als steinigen wie auch waldigen Stellen.

1) **var. bicolor Gremli,** die häufigste Form der Art, auf allen Bodenarten verbreitet.

Misox: Campo dei Fiori c. 1550 m Si!

Val Calanca: Zwischen Rossa und Valbella c. 1250 m Si! Alpe di Calvarese di Sotto 1750 m Si!

Val Blegno: Val Malvaglia: unterhalb des Vogelbergjochs c. 2700 m Si!

Rheintal: Alp Steilen ob Sufers c. 1700 m Ca! Zapporttal: von den Viehställen 1950 m, zur Klubhütte 2200 m und auf den Paradiesköpfen im Zapportgletscher c. 2400 m Si!

Tal des Glenners: Duvineralp c. 2100 m Bü! Kartütschen im Peilertal c. 1600 m! Zervreila c. 1800 m Si, zugleich var. subaristata. — Vanescha am Fuss des Piz Terri c. 1800 m Bü!

Val Somvix: Greina Carpet c. 2100 m Si, in Bezug auf Indument: var. hispidula Favrat!

2) **var. pallida Gremli.**

Rheintal: Areuetal ob Nufenen c. 1650 m Bü! Zapportklubhütte 2200 m Si!

Tal des Glenners: Nahe unterhalb der Hütten von Vallatsch im Peilertal c. 1800 m!

Val Somvix: Alp Nadels c. 1850 m Si!

3) **var. flava Gremli.** Seltener.

Tal des Glenners: Leisalpen am Piz Aul c. 2200 m! Tschiefern im Peilertal c. 1800 m!

Da die von Gremli aufgestellten Varietätsnamen sich nur auf ein einziges Merkmal beziehen, kann eine bestimmte Pflanze in Rücksicht auf verschiedene Eigenschaften mehreren solcher Varietäten zugleich entsprechen. So zeigen die Exemplare vom letztgenannten Standort folgende Merkmale am selben Individuum:

a) in Bezug auf Blütenfarbe: Blüten, auch die Oberlippe, sattgelb: var. flava.

b) in Bezug auf Wuchs: var. elatior Favrat, indem die Stengel viel schlanker und stattlicher sind (bis 20 cm hoch) als bei gewöhnlicher

minima, dabei mit langen und kräftigen Ästen versehen.

c) in Bezug auf Blattform: gehören sie wegen der in kurze Grannen auslaufenden Blattzähne zur var. subaristata Gremli.

d) In Bezug auf Indument zur hispidula Gremli.

4) var. minor Jord. Häufig an hochgelegenen Standorten; oft winzig.

Rheintal: Bärenhorn im Butztal 2600 m Bü! Areuetal c. 1800 m Bü!

Tal des Glenners: Ob der Kanalalp gegen die Plattenschlucht c. 2200 m Si! Ob der Alp Patnaul, Nordseite des Piz Aul c. 2200 m gr. Bü!

Alectorolophus hirsutus (Lam.) All. (Alect. Alectorolophus (Scop.) Stern.) 250—2000 m. Häufig und zahlreich in Wiesen durchs ganze Gebiet.

Misox: Durchs ganze Tal von Castione 250 m, bis S. Bernardino 1600 m! Dort in fast halbmeter hohen kräftigen Stöcken Ende Mai, hier in kleiner Gestalt noch im August blühend.

Val Calanca: Ebenfalls häufig, z. B. Castaneda 750 m!

Tessintal: Val d'Osogna 300—700 m!

Val Blegno: Von Biasca bis Aquarossa-Olivone, Campo, Ghirone 1200 m (K). Compietto gegen Furca delle donne 1850 m (K). Val Luzzone 1450 m Bü!

Rheintal: Domleschg: Rhäzüns-Thusis 700 m. Rotla 1200 m! Ob Andeer 1400 m! Bei Sufers 1450 m Ca (hier mit zahlreichen langen, bogig aufsteigenden, blühenden Ästen). Hinterrhein 1650 m! Areuetal 1700 m Bü! Tschappina im Nollatal c. 1600 m Bü!

Tal des Glenners: Ob Vals 1800 m Bü! Lugnetz: Vanescha c. 1800 m!

Alectorolophus patulus Sterneck.

Val Blegno: Olivone, Sosto (K). In der Schlucht gegen Campo 1100 m Bü!

Tal des Glenners: Sonnige Abhänge zwischen Peidenbad und Duvin c. 1000 m Bü!

Alectorolophus Semleri Stern. Auf Alptriften, selten.

Tal des Glenners: Untere Alp Blengias unweit Vanescha (Westfuss des Piz Terri) c. 1850 m Bü! (typisch teste Dr. Sterneck).

Alectorolophus modestus (Chab.) Stern. Auf Alptriften.

Tal des Glenners: Gipfelgrat des Piz Mundaun c. 2100 m Bü!

Alectorolophus subalpinus Stern. Auf Alpweiden, nicht selten.

Val Blegno: Val Pontirone bei Leggiuno c. 1350 m mit A. lanceolatus var. gracilis! Val Luzzone: Von Alpe Rifuggio c. 1700 m bis Alpe Monterascio 2100 m Bü!

Tal des Glenners: Leiser Heuberge am Piz Aul c. 2200 m (meist in niedrigen unverzweigten Kümmerformen). Kanaltal und Lentatal bei Zervreila c. 1850 m Si!

Val Somvix: Am Diesrutpass unterhalb Fronscha c. 1750 m Si (reichlich und in hohen stark verzweigten Formen).

f. vergens ad var. simplex Stern.

Rheintal: Zapporttal ob der Hölle c. 2000 m Si!

Tal des Glenners: Ob Teischera im Peilertal c. 1900 m Ca!

Alectorolophus lanceolatus (Kovats) Stern. Auf den Voralpen, zerstreut.

Val Blegno: Val Camadra: Megordino 1350 m (K).

Tal des Glenners: Ob Teischera im Peilertal 1900 m Ca!

— — **var. gracilis (Chab) Stern.**

Val Blegno: Val Pontirone: Alluvium bei Leggiuno c. 1350 m!

Alectorolophus simplex Stern.

Rheintal: Zapportal 1800—2000 m Si!

Tal des Glenners: Teischera im Peilertal c. 1900 m!

Diese drei letzten Arten gehören zusammen zum Formenkreis des Alectorolophus aristatus Celakovski.

Alectorolophus angustifolius (Gmel.) Heyhn.

Val Blegno: In der Schlucht zwischen Olivone und Campo! (K) und im Val Luzzone bei Monti 1400—1500 m Bü!

Alectorolophus minor (Ehrh.) Wimm. und Grab. Verbreitet, z. B.

Val Calanca: Alp Calvarese di sotto 1750 m Si!

Rheintal: Von Splügen bis Hinterrhein 1400—1650 m!

Safiental: An der Rabiusa bei Neukirch c. 1200 m Bü! Häufig.

Tal des Glenners: Peilertal 1600 m!

— — **var. rusticulus Stern.**

Val Blegno: Butino in Val Camadra c. 1350 m (K).

Alectorolophus stenophyllus (Schur) Stern.

Safiental: Safien-Platz-Glaspass c. 1700 m Bü!

Tal des Glenners: Ob Vals 1500 m Bü! Bei Vrin im Lugnetz 1450 m!

Pedicularis verticillata L. 1650—2400 m. Auf Alptriften. Meidet im Ganzen die Silicate, fehlt daher auf den Alpen des Misox-, Calanca- und Blegnotales (siehe die, die Regel bestätigende Ausnahme von Quarnajo) und des Zentrums südlich von S. Bernardino und Olivone. Auf Bü und Ca. ziemlich häufig.

Misox: Vignonepass bei Piano lumbrino c. 1800 m auf grünem halkhaltigem Bü-schiefer!

Val Blegno: Val Malvaglia: Alp Quarnajo-Pozzo c. 2000 m in Gesellschaft anderer kalkliebender Pflanzen, an einer Stelle, wo Marmor im Urgebirg eingelagert ist.

Furca delle donne ob Compietto c. 1900 m Bü (K). Val Luzzone: Zwischen Al Sasso und Rifuggio c. 1650 m Bü!

Rheintal: Geissberg bei Hinterrhein 1700 m Ca! Alpen nördlich ob Nufenen!

Safiental: Nordgrat des Piz Beverin 2200—2400 m Bü!

Tal des Glenners: Obere Duvineralp 2200 m Bü! Petertal: Calvariberg ob Vals auf Kalk, der sich in schmalen Streifen zwischen die Silicatgesteine lagert. c. 1700 m, mit Rhodendron hirsutum! — Piz Mundaun 2050 m Bü! Lumbreinalp 2050 m Dolom. — Heuberge vor Vallatsch c. 1800 m! kalkhaltiges Gestein! Leisalpen am Piz Aul 2200 m kalkhaltiger Bü!

Im Gebiet der Silicatgesteine:

Tal des Glenners: Lampertschalp im Lentatal c. 2050 m Si am Bächlein im Talschutt üppig: 23 cm hoch!

Val Somvix: Fronscha an der Greina 1900 m Si!

f. lilacina E. St. Blüten hell rosa-lilafarben mit dunkelroten Adern.[1])

Tal des Glenners: Unterhalb der Alphütten von Curaletsch c. 1900 m Ca.

Pedicularis incarnata Jacq. Wird von Moritzi auf dem Valserberg (leg. Nägeli) angegeben, wo auch **Pedicularis atrorubens Schleich.** (incarnata × recutita) vorkommen soll.

Pedicularis caespitosa Sieb. (P. rostrata auct.) 1800—2800 m. Sehr verbreitet auf den Silicatgesteinen und kalkarmem Bü.

Misox: Passhöhe des Bernhardin 2070 m Si! Alpe di Confino am Passo dei tre uomini 2200—2500 m Si! Alpe di Lughezzone ob Soazza c. 2200 m Si!

Val Calanca: Alpe d'Ajone ob Cauco 1820 m Si! Alpe di Calvarese c. 2000 m Si! Giumellapass c. 2000 m Si!

Val Blegno: Alp Caldoggio im Val Combra 2300 m Si! Pianca bella am Simano c. 2000 m Si! Piz Coroi ob der Greina 2500 m (kalkarmer Bü).

Rheintal: Bernhardinstrasse ob Hinterrhein 1900—2000 m Si! im Zapporttal: Hölle 2100 m Si! am Kirchalphorn Si! Butztal am Bärenhorn 2600 m Bü!

Tal des Glenners: Piz Tomül 2600 m Bü! Unweit des Lentagletschers 2150 m Si! Seelein auf der Alp Blengias beim Piz Terri 2600 m Bü!

Val Somvix: Piz Nadels 2793 m Si!

---

[1]) Zu bemerken ist, dass diese Nüance nicht zu verwechseln ist mit den bleichen Farben, die beim Welken normal gefärbter Blüten oft auftreten.

Pedicularis recutita L. 1700—2400 m. Im Alpengebüsch und auf Wildheuplanggen. Obwohl im Silicatgebiet nicht ganz fehlend, sah ich die Pflanze nirgends auf den Ketten des Südabhangs (Misox, Calanca etc.) Auf kalkhaltigem Gebiet im Rheinwald und der nördlichen Täler zerstreut.

Val Blegno: Casine in Val Camadra c. 1800 m (K).

Rheintal: Piz Vizan gegen den Lai da Vons c. 2100 m Ca! Butztal am Bärenhorn 2400 m Bü! Alpen der Wandfluh ob Nufenen c. 2150 m Ca! Am Geissberg jenseits Hinterrhein c. 1700 m Ca!

Safiental: Alp Gün c. 1750 m mit Alpenerle.

Tal des Glenners: Peilertal: ob Vals 1900 m Ca! Teischera c. 1700 m Ca! Lentatal: Ob der Lampertschalp c. 2200 m Si! Piz Mundaun 2050 m Bü!

Pedicularis tuberosa L. 1600—2200 m. Auf etwas trockenen Alpweiden. Auf Silicatgestein häufig; seltener auf Bü.

Misox: Vignonepass, ob den Hütten c. 2100 m! Alpe di Lughezzone c. 2200 m Si!

Val Calanca: Alpe di Calvarese ob Rossa c. 1750 m Si!

Tessintal: Alpe Compietto-Pontima (ob Biasca) c. 1600 m Si!

Val Blegno: Val Pontirone: Biborgo-Leggiuno c. 1350 m Si! Val Malvaglia: Pianca bella am Simano c. 2100 m Si! Furca delle donne c. 1900 m (K). Campo ob Olivone 1200 m (Bü). Val Camadra: Butino; Scaletta 2200 m (K).

Rheintal: Alpen ob Nufenen (Bü)! Zapporttal: Hölle 2100 m Si!

Tal des Glenners: Lentatal: Lampertschalp c. 2100 m Si!

Pedicularis foliosa L. An schattigen Stellen im untern Teil der Alpregion. Nur auf kalkhaltigem Substrat. Hie und da.

Rheintal: Geissberg bei Hinterrhein c. 1700 m Ca!

Safiental: Alp Gün c. 1700 m, mit Alpenrosen! bis 2000 m (J. Braun).

Tal des Glenners: Peilertal: Teischera c. 1800 m Ca! Untere Alp Blengias beim Piz Terri c. 1800 m Bü!

Fam. Orobanchaceae.

Orobanche gracilis Sm. (O. cruenta Bert.)

Misox: Auf Färbeginster (Mor).

Orobanche rapum genistae Thuill. Auf Sarothamnus häufig in der Kastanienregion, z. B.:

Misox: Monticello 300 m! Ob Roveredo 500 m! Ob Lostallo bis 950 m!

Val Calanca: Zwischen Grono-Buseno und Castaneda!

Orobanche major L. Auf Centaurea Scabiosa. Selten.

Rheintal: Unterhalb Scheid im Domleschg, c. 1050 m (Jos. Braun).

Orobanche alba Steph.

Val Blegno: Am Weg nach Campo (K).

Orobanche reticulata Wallr. (O. Scabiosae Koch). Auf Carduus defloratus.

Val Blegno: Schlucht nach Compietto bei Olivone 1500 m (K).

Tal des Glenners: Beim Frauentor c. 1000 m!

Orobanche caryophyllacea Sm. (O. Galii Vauch). 300—1500 m. Auf Galium.

Misox: Mesocco (Frz). Ob Lostallo 750 m!

Tessintal: Castione-Claro c. 300 m!

Val Blegno: Schlucht nach Compietto c. 1500 m (K).

Orobanche Teucrii Holandre. Auf Teucrium.

Val Blegno: Im mittleren Teil des Valmaglia c. 1300 m!

Fam. Lentibulariaceae.

Pinguicula vulgaris L. Nicht häufig, wenigstens im südlichen Gebietsteil.

Tal des Glenners: Peilertal ob Vals c. 1500 m!

Rheintal: Via mala: Rongellen 800 m! Sumpfwiesen bei Zillis 950 m!

Pinguicula grandiflora Lam. 500—2200 m. Häufig auf Silicatgestein des Zentrums und der südlichen Ketten, bis an den Fuss der Berge; fehlt auf kalkhaltigem Substrat.

Misox: Unweit Buffalora 500 m Si! Piano lumbrino ob S. Bernardino c. 1800 m! Alpe di Lughezzone ob Soazza c. 2000 m Si!

Val Calanca: Talgrund: An Felsen bei Cauco-Sta. Domenica c. 1000 m Si! — Giumellapass ob Alpe di Naucolo c. 2000 m Si! Alpe di Calvarese ob Rossa c. 2000 m Si! Alpe di Corno (= Stabbio in Siegfr.-Atl.) c. 2200 m Si!

Tessintal: Alpe Pontima-Forcarella im Tal der Froda lunga c. 1900 m Si!

Val Blegno: Alp Cava am Pizzo Magno c. 2000 m Si! Casine in Val Camadra c. 1800 m Si!

Rheintal: Bernhardinstrasse ob Hinterrhein c. 1800 m Si!

Tal des Glenners: Peilertal, vor Vallatsch c. 1800 m!

Pinguicula alpina L. 800—2300 m. Selten auf Urgebirg. So auf Gneiss im

Misox: Alpe di Lughezzone ob Soazza c. 2250 m. Zahlreich; doch die Pflanzen kümmerlich, besonders die Blüten kleiner als bei der Normalform.

Häufiger auf kalkhaltigem Substrat, von S. Bernhardino und Olivone an nordwärts.

Misox: Casa Vignone ob S. Bernardino c. 2100 m Bü!

Val Blegno: Val Camadra c. 1900 m (K).

Rheintal: Häufig: Via mala 900 m Bü, hier sehr grossblütig! Zillis! Sufers am Kalkberg 1400 m Ca! Längs des Rheins von Splügen bis Hinterrhein 1600 m! Alp Steilen ob Sufers 1900 m Ca!

Tal des Glenners: Piz Mundaun 2050 m Bü! Pardatsch im Tale von Vanescha 1600 m Bü!

Globulariaceae.

Globularia Willkommii Nym. Nur auf Kalk, hie und da, nicht hoch steigend.

Misox: Markiert mit Sesleria ob Mesocco bei c. 900 m sofort das Auftreten kalkhaltiger Sedimente!

Rheintal: Beim Dorf Sufers c. 1400 m Ca! Domleschg: Kazis-Rhäzüns! Via mala: Rongellen 800 m!

— — var. elongata Heg.

Val Blegno: Olivone, am Sosto ob Marzano (K).

Globularia nudicaulis L. Auf Alpen, nur im Kalkgebiet; nicht häufig.

Rheintal: Alp Steilen ob Sufers c. 1700 m Ca!

Globularia cordifolia L. Auf Felsboden der Alpen. Fehlt ebenfalls auf Silicatgestein, ist aber auf Bü und Ca häufiger als vorige und geht wie so manch andre Calcicole mit den Sedimenten bis in die Südtäler.

Misox: Piano lumbrino ob S. Bernardino: kalkhaltiger grün Bü c. 1800 m!

Val Blegno: Olivone (K). Val Luzzone: Monti 1400 m Bü!

Rheintal: Alp Steilen ob Sufers c. 1700 m Ca! Alpen der Wandfluh ob Nufenen c. 1900 m Ca!

Fam. Plantaginaceae.

Plantago media L. Auf Wiesen. Häufig, z. B.

Misox: Cama!

Val Calanca: Castaneda!

Val Blegno: Olivone (K).

Rheintal: Rhäzüns! Andeer 1000 m!

Tal des Glenners: Vrin 1450 m!

Vorderrheintal: Versam 600 m!

Plantago major L. An Wegen. Wie vorige, z. B.

Val Blegno: Olivone (K).

Vorderrheintal: Versam!

Tal des Glenners: Vanescha 1700 m!

Plantago lanceolata L. Ebenfalls häufig, z. B.

Misox: Castione! Castello di Mesocco 750 m!

Tessintal: Osognatal.

Val Blegno: Olivone (K). Malvaglia!
Vorderrheintal: Versam 600 m!

— — **var. capitata Ten.**
Eine Form der insubrischen Täler:
Val Blegno: Buzza di Biasca, Olivone (K). Aquarossa 500—750 m! Ich glaube die Form auch bei Leggia im Misox und anderwärts gesehen zu haben.

Plantago montana Lam. Auf Triften der Alpen und Voralpen. Nicht angetroffen auf den südlichen Ketten auf Silicat.
Misox: S. Bernardino gegen Piano lumbrino c. 1650—1850 m grün Bü!
Tal des Glenners: Talboden gegenüber Peil c. 1600 m (auf gemischtem Substrat).

— — **f. tenera E. St. (f. nov).** Kleine zierliche, nicht über 4 cm hohe Pflänzchen. Ährenstiele sehr gracil, fast fädlich, dicht abstehend zottenhaarig. Blätter klein, sehr schmal, fast lineal lanzett, kahl, dreinervig. Köpfchen etwas ärmerblütig als beim Typus.
Rheintal: Alp Steilen ob Sufers, auf Kalk c. 2000 m!

Plantago alpina L. Auf Alptriften, hie und da.
Rheintal: Am Piz Vizan, auf Ca! Nähert sich der var. incana durch Pubeszenz auf beiden Blattseiten und rauhgewimperte Ränder. Alpen der Wandfluh ob Nufenen c. 2100 m Bü (typisch).

Plantago serpentina Vill.

— — **var. bidentata Murith.** Häufig in den insubrischen Tälern, bis in die Voralpen. Die Pflanze hat hier (in Misox und Calanca) offenbar alten Stammsitz, was nicht nur ihre reichliche Ver-

breitung, sondern auch ihr kräftiges Gedeihen anzeigt (Stengel 20 und Ähre 8 cm lang).

Misox: Monte di Dro ob Lostallo 850 m Si! Giova ob Roveredo 1100 m Si!

Val Calanca: Hinter Arvigo 850 m Si! S. Rocco 930 m! im Dorfe Landarenca 1270 m! Cauco 980 m! Monti di Carnalta ob Rossa 1200 m Si!

— — **f. polystachya.** An allen oder nur an einzelnen Ähren eines Stockes entspringen aus der Ährenachse zahlreiche Seitenährchen, die in ihrer Vereinigung ein dichtes Köpfchen bilden; bald bleibt die Hauptähre kurz und die Seitenährchen erreichen deren Höhe, wodurch der Blütenstand vollständig kopfig erscheint; oder oft ragt die Hauptähre in unverzweigter Verlängerung über das Köpfchen hervor; oder es bilden sich nur wenige kurze Seitenährchen an der Hauptähre aus.[1]) Zu bemerken ist noch, dass dieses Luxurieren des Blütenstandes nicht nur etwa an vereinzelten Exemplaren, sondern an zahlreichen Stöcken der betreffenden Lokalität beobachtet wurde:

Val Calanca: Monte de Pian canca ob Cauco am Weg nach Alpe d'Ajone c. 1470 m Si, auf Waldwiesen.

Fam. Rubiaceae.

Sherardia arvensis L. In Äckern, an Wegborden, z. B.

Misox: Bei Norantola in form. reducta! Soazza!

Tessintal: Zwischen Castione und Claro c. 280 m!

---

[1]) Die Bildung ist also derjenigen der Plantago lanceolata ramosa ähnlich; siehe De Vries, Mutationstheorie Bd. I, pag. 514 u. f. und Bd. II, pag. 554.

Val Blegno: Olivone (K).

Tal des Glenners: Lugnetz: In Äckern bei Vrin 1450 m!

Asperula taurina L. In den insubrischen Tälern nicht selten; im nördlichen Teil nur sporadisch.

Misox: Castello di Mesocco 750 m!

Val Calanca: Häufig im untern Talteil: Molina 750 m Si! S. Carlo 1050 m Si!

Tessintal: Val d'Osogna 700 m Si!

Vorderrheintal: In schattigem Wald in der Pardella; hier auch in einer f. macra umbrosa: Pflanze beträchtlich höher, mit zahlreichen und längern Zweigen, die Blätter schmäler und länger, lang zugespitzt.

Asperula cynanchica L.

— — **subspec. eucynanchica Briq. var. genuina Briq.** In den nördlichen Tälern nicht selten, in den südlichen nicht notiert (fehlt auch in den Listen von Chenevard für Val Verzasca und von Keller für Val Blegno); dort meist in niedern gedrängten Formen.

Misox: S. Bernardino (Frz).

Rheintal: Im Domleschg: Rhäzüns-Kazis 650 m! Bei Sufers, 1460 m Ca!

Tal des Glenners: Bei Val Gronda, an der Strasse, 1000 m Bü! Waidabhänge des Piz Mundaun ob Morissen bis c. 1700 m Bü!

Asperula glauca Bess. Selten; an sonnigen Abhängen.

Rheintal: Zwischen Reichenau und Rothenbrunnen 670 m (Jos. Braun).

Asperula odorata L. In schattigen Wäldern, z. B.:
Misox: Pizzetti ob Lostallo bis 1200 m! Im Tal: Cabbiolo-Soazza!
Tessintal: Primisti in Val d'Osogna c. 1000 m!
Val Blegno: Aquarossa bei 900 m!
Rheintal: Ob Thusis!
Vorderrheintal: In der Pardella 800 m!

Galium pedemontanum All. Nur in den insubrischen Tälern; selten, neu für Graubünden.
Misox: Unweit Norantalo c. 400 m, Hungerformen von 2 bis 8 cm im kurzen Rasen des Strassenbords!

Galium vernum Scop. 300—1300 m. Häufig und zahlreich in den insubrischen Tälern, sowohl var. typicum als hirticaule, die nebeneinander vorzukommen scheinen, letztre besonders an sonnigen Standorten und häufiger
Misox: Von Castione 250 m, Lumino 280 m, Monticello (beide Varietäten) Grono 300 m, Leggia (Volkart) bis Soazzo 650 m! Castello di Mesocco 750 m (hirtic.)!
Val Calanca: Von Grono bis hinter Arvigo 800 m (typic.) Si! Giova 1100 m! Bei Santa Maria bis 1300 m Si!
Tessintal: Castione (hirticaule). Val d'Osogna bis 700—800 m Si! Santa Petronilla bei Biasca 350 m Si! (typic.)
Val Blegno: Malvaglia! Motta! Aquarossa 300 bis 800 m (v. hirticaule)!

Galium Cruciata Scop. 250—1700 m. Häufig, z. B.:
Misox: Castione-Lumino 250 m Si! Buffalora 500 m!
Val Calanca: Alp d'Ass 1300 m Si!

Val Blegno: Dongio 470 m! Campo 1200 m (K). Davresco 1250 m!
Rheintal: Bonaduz 650 m!
Tal des Glenners: Campo bei Vals 1200 m! Ob Vals 1700 m Bü!

Galium Aparine L.

1) var. verum Wimmer und Grab.
Val Blegno: Sallo bei Olivone (K).
Rheintal: Bonaduz! Rhäzüns 650 m!
Tal des Glenners: Vrin 1450 m!

2) var. Vaillantii Dec.
Val Calanca: Auf Äckern bei Landarenca 1200 m! In einer Pfütze bei Santa Maria c. 950 m (Mor).

3) var. spurium L.
Val Calanca: Mit voriger bei Santa Maria (Mor).

Galium palustre L.

— — **var. maximum H. Braun.**
Tessintal: Bei Biasca gegen Sta. Petronilla 350 m!

Galium aristatum L. In den insubrischen Tälern; nicht häufig.
Misox: In tiefem Waldschatten bei Pizetti ob Lostallo c. 800—1200 m Si!

Galium Mollugo L. In Hecken häufig, bis 1600 m beobachtet.

1) subspec. G. elatum (Thuill.) Briq.
var. tiroliense (Wild.) Briq. scheint selten; neu für die Adula.
Tal des Glenners: Plateau ob Duvin c. 1350 m Bü!

2) subspec. G. dumetorum (Jord.) H. Braun häufig z. B.
Safiental: Steinige, waldige Abhänge am Glaspass ob Safienplatz c. 1600 m Bü!

Tal des Glenners: An der Strasse bei Vrin 1450 m Bü!

3) subsp. G. erectum (Huds.) Briq.

Tessintal: Am Damm der Gotthardbahn bei Castione c. 250 m!

Val Blegno: Val Camadra: Ghirone 1200 m (K).

4) subspec. G. Gerardi (Vill.) Briq.

Tessintal: Biasca (K). An Felsen ob Cresciano c. 400 m!

Val Blegno: Ob Olivone (Chenevard in bull. d. l'herb. Boiss. 1903).

Tal des Glenners: Sonnige Abhänge bei Morissen c. 1300 m Bü!

Galium rubrum L. In den insubrischen Tälern hie und da, an kräuterreicben Orten.

Tessintal: Sta. Petronilla bei Biasca (K).

Val Blegno: Buzza di Biasca (K). — 5/4 Stunden ob Olivone gegen Val Carassina (Wilh. Bernoulli im Jahrbuch SAC. 1873).

var. genuinum Briq.

Tessintal: Zwischen Pianezza und Parnighei an der östlichen Talwand ob Biasca c. 1100 m Si!

var. Leyboldii Briq.

Val Calanca: Zwischen Valbella und Rossa c. 1200 m Si!

Val Blegno: Val Pontirone: bei Biborgo c. 1300 m Si! Val Luzzone: bei Monte c. 1400 m Bü!

Galium asperum Schreb. Auf grasigen und steinigen Triften häufig bis in die Alpen.

1) subspec. oblanceolatum Briq.

var. montanum Briq.

Safiental: Reichlich in Wiesen an der Strasse bei Safienplatz 1300 m!

2) subsp. lineare Briq.

var. austriacum (Jacq.) Briq.

Val Blegno: Zwischen Leggiuno und Alpe di Giumella (in f. macra) 1500 m Si!

Rheintal: An kiesigen Orten im Domleschg unweit Kazis 650 m!

Tal des Glenners: Talboden des Kanaltals bei Zervreila c. 1900 m Si! Lugnetz: Vanescha am Fusse des Piz Terri c. 1750 m Bü!

3) subspec. anisophyllum (Vill.) Briq. An steinigen oft auch sandigen Orte der Alpen; häufig.

var. Gaudini Briq.

Val Blegno: Alp Monterascio in Val Luzzone 2200 m Bü!

Rheintal: Am Rheinufer zwischen Zillis und Andeer c. 950 m (etwas weniges zu subsp. tenue neigend). Zapportklubhütte 2200 m Si (f. ad subsp. tenue vergens).

Safiental: Im Schutt des Bü auf Alp Gün 2000 m!

Tal des Glenners: Piz Mundaun 2060 m Bü! und beim Alpsee Puz de Grun daselbst 2000 m Bü!

Val Somvix: Kamm des Piz Nadels ob S. Brida 2150 m!

4) subspec. tenue (Vill.) Briq. Wie vorige; diese, wie es scheint, häufiger auf Si, die vorige mehr auf kalkhaltigem Substrat.

var. glabratum Briq.

Misox: Im Sand an der Moësa bei S. Bernardino c. 1550 m!

Val Calanca: Alpe d'Ajone ob Cauco 2000 m Si!

Val Blegno: Alp Monterascio 2200 m Bü!

Tal des Glenners: Leisalpen am Piz Aul 2100 m Bü!



5) var. rhodanthum Briq. In den insubrischen Tälern nicht selten, doch auch im nördl. Gebietsteil.

Misox: Ob Soazza 800—900 m Si! und daselbst noch zwischen Alpe Pindera und Lughezzone 1600 m Si!

Val Blegno: Unterhalb der Alp Giumella in Val Pontirone c. 1500 m Si mit weissblühender subsp. lineare Briq.

Tal des Glenners: Unweit Vallatsch im Peilertal c. 1700 m!

Galium rotundifolium L. Im Schatten der Tannwälder.

Vorderrheintal: Isla planca bei Versam 900 m (J. Braun).

Tal des Glenners: Wald beim Bad Peiden 820 m!

Galium verum L. Häufig auf Wiesen und Haiden.

1) **f. typica Beck**

Val Blegno: Buzza di Biasca (K) Aquila!

Rheintal: Reichenau c. 600 m!

Vorderrheintal: Ilanz 800 m! Zwischen Ruis und Tavanasa 800 m!

Tal des Glenners: Ob Morissen 1500 m!

2) **var. praecox Lang.** (Galium Wirtgeni F. Schulz) In den Wiesen der insubrischen Talsohlen oft sehr reichlich.

Misox: Castione-Grono 250—350 m! Ob Lostallo bis 950 m!

Tessintal: Castione-Claro-Biasca 250—350 m!

Val Blegno: Dongio 450 m!

Fam. Caprifoliaceae.

Sambucus racemosa L. In Bergwäldern und an den tiefern Berglehnen der Alpentäler, häufig, z. B.:

Val Calanca: Cauco 1000 m Si!

Val Blegno: Val Malvaglia: bei Ponte Cabbiera c. 900 m Si! bei Campo ob Olivone c. 1100 m Bü!

Rheintal: Viamala 700 m Bü! Rofla 1100 m! Sufers 1450 m! Hinterrhein 1600 m!

Safiental: Neukirch 1250 m Bü!

Tal des Glenners: Val Gronda 950 m Bü! Bad Peiden 850 m Bü! und durchs ganze Valsertal bis Campo 1200 m Bü! Ebenso durch's Lugnetz bis Lumbrein-Vrin 1400 m (wo auf Verrucano)!

Vorderrheintal: Versam 650 m! In der Pardella 800 m!

Val Somvix: Talhintergrund c. 1550 m Si!

Sambucus nigra L. 250 m. Verbreitet, sowohl in den insubrischen als den nördlichen Tälern.

Misox: Castione 250 m! Mesocco 750 m Si!

Val Blegno: Motta 400 m!

Tessintal: Claro, Osogna etc. Si!

Rheintal: Bonaduz! Viamala 850 m (J. Braun)! Roffla 1150 m (J. Braun)!

Vorderrheintal: Hier ganz besonders reichlich und stattlich, z. B. Versam.

Tal des Glenners: Ebenfalls reichlich z. B. Lunschania 1000 m Bü!

Sambucus ebulus L. An Waldrändern nicht gerade häufig.

Rheintal: Viamala 850 m Bü (J. Braun)!

Safiental: Aclatobel (J. Braun).

Tal des Glenners: Wald nahe beim Frauentor c. 950 m Bü!

Vorderrheintal: Bei der Station Versam c. 600 m! bei Tavanasa c. 800 m!

Viburnum lantana L. Im Gebüsch verbreitet, doch habe ich den Eindruck, als ob sie im insubrischen Teil spärlicher wäre und die folgenden Standorte eher Ausnahmen bildeten. — Bis 1000 m.

Misox: Castello di Mesocco 750 m!

Tessintal: Castione!

Val Blegno: Buzza di Biasca 300 m Si! Dongio 500 m Si!

Rheintal: reichlich: Bonaduz! Thusis! Pigneubad in Schams 600—1000 m! Andeer und Clugin 1000 m (J. Braun).

Viburnum opulus L. Im Gebüsch, nicht häufig bis 1200 m.

Rheintal: Reichenau-Bonaduz c. 600 m (J. Braun).

Vorderrheintal: Bei Ilanz c. 700 m! In der Pardella 800 m!

Tal des Glenners: Unweit Castelberg an der Poststrasse c. 800 m! Riein 1200 m Bü (J. Braun). Die Kulturform beliebte Zierpflanze in den Gärten des Misox.

Lonicera xylosteum L. In Gebüschen verbreitet, 400 bis 1500 m.

Misox: Lostallo, an der Moësa 425 m! und an den Abhängen bis 1200 m!

Val Blegno: Aquarossa 500 m! Olivone c. 900 m (K).

Rheintal: Reichenau 580 m! Bonaduz 650 m! Andeer 1000 m! Bärenburg 1050 m (J. Braun). Im Rheinwald (Mor.)

Vorderrheintal: Versam 600 m! In der Pardella c. 800 m!

Tal des Glenners: Ob Ilanz 800 m! Plateau ob Duvin 1350 m!

Lonicera nigra L. In Bergwäldern der Voralpen, nicht häufig.
Rheintal: Bärenburg 1100 m (J. Braun).
Safiental: Im Erlenwäldchen an der Rabiusa bei Neukirch c. 1200 m! Günertobel 1590 m (J. Braun).

Lonicera coerulea L. Wie vorige, hie und da.
Rheintal: Im Rheinwald (Mor.)
Safiental: (Mor.)
Tal des Glenners: Im Tale von Vanescha ob Vrin c. 1600 m Bü!

Lonicera alpigena L. Wie vorige, scheint dem insubrischen Teile zu fehlen.
Rheintal: Viamala c. 850 m Bü!
Safiental: Im Wald zwischen Neukirch und „Platz" c. 1300 m Bü!

Linnaea borealis L. 1400—1800 m. Im Moos der Alpenwälder, nicht häufig, aber an den betr. Standorten reichlich.
Misox: San Bernardino (Frz).
Rheintal: Zwischen Sufers und Splügen an der Landstrasse 1400 m! In der Roffla 1300 m Si!
Tal des Glenners: Calvariberg zwischen Vals und Zervreila c. 1800 m Si!

Fam. Adoxaceae.

Adoxa moschatellina L. Auf schattig feuchtem Boden nicht selten; steigt oft in die Voralpen hinauf, bis 1700 m.
Misox: S. Bernardino 1650 m, um die Alphütten bei Aqua buona!

Val Calanca: An feuchten Mauern bei der Kirche in Santa Domenica c. 1000 m!

Tessintal: Val d'Osogna: im Buchenwald bei Primisti c. 1150 m Si!

Rheintal: Rofla am Splügen c. 1300 m!

Fam. Valerianaceae.

Valeriana officinalis L. In Gebüschen und an Ufern verbreitet; bis 1750 m beobachtet.

— — **var. genuina Rouy.**

Val Calanca: Zwischen Rossa und Valbella 1200 m Si!

Val Blegno: Ob Alpe Rifuggio im Val Luzzone c. 1750 m Bü!

Tal des Glenners: Campo bei Vals 1200 m Bü! Vrin 1450 m Bü! Tal von Vanescha c. 1500 m Bü!

Valeriana tripteris L. Häufig an schattigen felsigen Orten, sowohl auf den Silicatgesteinen der Südtäler als auf kalkhaltigem Substrat der nördlichen Gebietshälfte.

1) Nicht näher bestimmte Formen:

Misox: Ob Mesocco gegen Piano di S. Giaco 900—1000 m Si!

Val Calanca: Giova 1100 m Si!

Tessintal: Castione 300 m Si! Val d'Osor bis 1100 m Si!

Val Blegno: Sosto bei Olivone Bü (K).

Rheintal: Bonaduz 650 m Bü! Rhäz c. 800 m Bü!

Tal des Glenners: Grat des Piz M m Bü!

2) **var. dentata Rouy**
Val Calanca: Zwischen Augio und Cauco c. 1000 m Bü!

3) **var. gracilis Rouy**
Misox: Castello di Mesocco 750 m!
Val Blegno: Wälder ob Aquarossa 600—800 m Si!
Rheintal: Rofla am Splügen 1300 m Si! Kalkberg bei Sufers 1450 m Ca!

Valeriana montana L. An ähnlichen Orten wie vorige, aber mehr auf kalkreichem Substrat.
Val Blegno: Val Luzzone 1650 m Bü!
Safiental: Alp Gün 2000 m Bü!
Tal des Glenners: Grat des Piz Mundaun 2050 m Bü!

— — **var. rotundifolia Car. u. St. Lager**
Rheintal: Butzwald bei Nufenen 16—1700 m Bü!
Safiental: Talhintergrund bei c. 1800 m Bü!
Tal des Glenners: Peilertal ob Vals 1500 m!

var. scrofularifolia Rouy
Tal des Glenners: Untere Alp Blengias ob Vanescha c. 1900 m Bü!

Valerianella olitoria (L.) Poll. Auf Kulturboden, an Wegrändern etc. verbreitet.
Misox: Bei Roveredo 300 m! Norantola 400 m!
Val Calanca: Santa Maria 900 m!
Val Blegno: Malvaglia 400 m!
Rheintal: Thusis c. 700 m!

Valerianella dentata Poll. In Aeckern bis 1400 m.

f. leiocarpa Rchb.
Tal des Glenners: In Feldern ob Morissen 1400 m!

f. Morisonii D.C. (= eriosperma Wallr.)
Rheintal: In Äckern bei Bonaduz c. 650 m!

Fam. Dipsaceae.

Cephalaria pilosa (L.) Gren. (Dipsacus pilosus L.) An Wegrändern und auf Schuttplätzen hie und da.

Misox: Bei Roveredo 300 m; beim Wasserfall Buffalora (Frz.)

Tessintal: Zwischen der Eisenbahnstation und dem Flecken Biasca!

Val Blegno: Dongio (schon Rhiner in Frz.) noch 1905!

Knautia silvatica (L.) Duby Im Gebüsch und auf kräuterreichen Alpmatten häufig, z. B.:

Val Blegno: Aquila-Olivone (K).

— — **var. praesignis Briq.**

Val Blegno: Olivone (Chenevard Bull. herb. Boiss. 1903.)

Safiental: Glaspass c. 1750 m (z. T. abnorm, an einigen Köpfchen alle Blüten strahlig, die Blättchen des Hüllkelchs blattartig, zurückgeschlagen.)

Tal des Glenners: Alp Staffelte ob Vals c. 1800 m! Lumbreiner Heuberge c. 1700 m Bü!

— — **var. glandulifera Gremli.**

Val Blegno: Olivone (K).

Succisa pratensis Mönch. Auf feuchten Waldwiesen.

Val Calanca: Bei Arvigo c. 800 m!

Rheintal: Urmein im Nollatale 1100 m!

Scabiosa lucida Vill. 1400—2400 m. Auf trocknen Alptriften häufig, z. B.:

Val Blegno: Val Luzzone: Al Sasso 1450 m Bü!

Safiental: Abhänge bei Neukirch 1250 m!

Tal des Glenners: Obere Duvinalp 2100 m! Peilertal c. 1700 m! Leisalpen am Piz Aul 2200 bis

2400 m Bü! Vanescha bei Vrin 1700 m! Piz Mundaun 2050 m Bü!

Scabiosa columbaria L. Auf Wiesen. Der Typus hauptsächlich im nördlichen Gebietsteil, z. B.:
Rheintal: bei Rhäzüns 650 m! In den insubrischen Tälern, in den tiefern Lagen, auf nicht zu trockenen Wiesen: in hohen, schlanken Formen, deren grosse Stengelblätter etwas längere, schmälere Fiederlappen haben, z. B.:
Misox: Cei Castione 250 m!
Val Blegno: bei Aquarossa 500 m!

An sonnigen, steinigen, trockenen Stellen ist jedoch in den Südtälern viel verbreiteter: die allerdings nur als Varietät zu bewertende

Scabiosa affinis Gren. u. Godr. in Formen, die genau der von diesen Autoren gegebenen Diagnose entsprechen, und die ich charakterisiert finde durch niedrigeren Wuchs, sehr lange, abstehende dünne Köpfchenstiele und kleinere Köpfchen; feiner geteilte, zweifach fiederteilige kleine Stengelblätter, deren Zipfel kürzer als bei den vorigen Formen sind; ihre Kelchborsten sind länger als diejenigen der S. agrestis W. Kit. und kürzer als die der S. columbaria L. (S. agrestis, die als im Tessin häufig angegeben wird, können diese Pflanzen nicht sein, da ihre Kelchborsten c. zwei einhalb mal länger als der Saum des Aussenkelchs sind). So:
Misox: Ob Soazza gegen Monte Dord 700—800 m Si!
Val Calanca: bei Arvigo 800 m!
Val Blegno: Buzza di Biasca c. 350 m! Bergwiesen ob Aquarossa c. 750 m! Unweit Campo ob Olivone 1200 m Bü!

Fam. Cucurbitaceae.

Bryonia alba L. Selten.

Rheintal: Auf einer Schuttstelle bei Bonaduz unweit der Eisenbahn (mit Lepid. ruderale) 650 m!

Fam. Campanulaceae.

Jasione montana L. 300—1200 m. Häufig im Granitgrus der Südtäler. Gewöhnlich mit Sarothamnus und Teucrium Scorodonia; die gleiche Genossenschaft kehrt auf ähnlichem Substrat wieder in den Vogesen und in der Bretagne. Im nördlichen Teil nicht beobachtet.

Misox: Lostallo 425 m Si! Brücke ob Soazza 610 m Si!

Val Calanca: Arvigo 800 m Si!

Tessintal: Santa Petronilla bei Biasca Si!

Val Blegno: Buzza (K). Aquarossa! Malvaglia: von der Talsohle an den Hängen aufwärts bis 1200 m Si! Olivone-Aquila 850 m Bü!

Phyteuma corniculatum Gaud. (Phyt. Scheuchzeri auct. helv. rec.) 250—1700 m.

subspec. charmelioides (Biroli) R. Schulz

var. petraeum R. Schulz Häufig auf Felsen der Silicatgesteine in den insubrischen Tälern mit Lilium croceum und Saxifraga Cotyledon; setzt auch in die nördlichen Täler über. Die äussern Involucralblätter sind auch bei dieser subspecies meist viel länger als das Köpfchen.

Misox: Von Castione durchs ganze Tal verbreitet über Lostallo und Soazza! Castello di Mesocco



750 m! Bei Monticello eine Übergangsform zur subspec. Scheuchzeri (All) Gaud. 250—700 m Si!

Val Calanca: Molina 700 m Si! Kirchhügel von Santa Maria 960 m Si! Selma 1000 m Si!

Tessintal: Von Castione bis Biasca Si!

Val Blegno: Val Pontirone: S. Anna (K). Biborgo 1300 m Si! Compietto ob Olivone 1700 m (K).

Rheintal: In der Rofla zwischen Splügen und Andeer 1300 m! Viamala c. 800 m auf Bü und bis Rhäzüns hinab 650 m!

Phyteuma orbiculare L. Auf Wiesen der Berge und Voralpen, auf den südlichen Ketten, im Gebiet der Silicatgesteine nicht häufig oder fehlend, auf den Sedimenten zerstreut.

subspec. delphinense R. Schulz, var. ellipticifolium (Vill.) R. Schulz

a) form. alpestre R. Schulz

Val Blegno: Val Luzzone, zwischen Monti und „al Sasso" c. 1400 m Bü (nicht typische, sondern der susbpec. montanum nahekommende Form, (hochstenglig, 45 cm)!

Rheintal: Areuetal, am Weg zu den Alphütten c. 1750 m Bü! Stutzalp ob Splügen c. 1900 m Bü! Alpen der Wandfluh ob Nufenen c. 1900 m Bü! *Safiental*: Bergwiesen und Waldrand am Glaspass ob Safienplatz c. 1700 m Bü!

Tal des Glenners: Duvineralp c. 1800 m Bü! Mundaungrat c. 2050 m Bü! Unterhalb Alp Patnaul c. 1900 m kalkhaltiger Bü!

b) form. hispidum (Hegetschw.) R. Schulz

Tal des Glenners: Peilertal, auf der Matte c. 1600 bis 1700 m!

Die Form nähert sich wegen der spitzen Hüllblätter der Subspec. montanum R. Schulz.

Phyteuma hemisphaericum L. 1700—2400 m.

— — **var. typicum R. Schulz**

f. vulgare R. Schulz Häufig auf Alptriften im Gebiet der Silicatgesteine, selten auf Bü.

Misox: Piano lumbrino ob S. Bernardino c. 1800 m! (Form. ad f. trichophyllum Gremli accedens.)

Val Calanca: Alpe d'Ajone 1820 m Si!

Val Blegno: Val Malvaglia: Alp Caldoggio in Val Combra 2300 m Si! Alpe di Pro c. 2600 m Si (Form. ad f. trichophyllum Gremli accedens). Alp Quarnajo 2000 m Si! Furca delle donne ob Olivone c. 1900 m (K). Val Camadra c. 1700 m (K).

Rheintal: Bernhardinpass, 1800–2060 m Si! Zapporttal: Paradiesköpfe im Zapportgletscher 2400 m Bü!

Safiental: Nordgrat des Piz Beverin Bü!

Tal des Glenners: S. W. Grat des Piz Tomül c. 2400 m Bü! Kanaltal 1900 m Si! Lentatal: Zervreila-Aetzmäder-Lampertschalp 1700—2100 m Si! Leisalpen am Piz Aul 2250 m Bü! Alp Blengias beim Piz Terri 22—2500 m Bü mit andern Silicicolen! Grat der Lumbreinalp 2300 m Dolomit; (f. vers. f. trichophyllum Gremli.)

Phyteuma pedemontanum R. Schulz (Ph. pauciflorum auct. plurim). 2400—3000 m. Auf den allerletzten ausklingenden Rasen der Hochalpen, vorab auf den aus Büschiefer bestehenden Gipfeln in Gesellschaft von calcicolen Pflanzen, aber auch auf Silicatgestein; jedoch habe ich die Pflanze auf dem südlichen Teil der Südketten nicht gesehen. In unserm Gebiet nur in

— — **f. humillimum Gaud.**

Misox: Piz Uccello in der Gruppe des Einshorns, ob S. Bernardino, Bü (Frz.)

Val Blegno: Piz Coroi ob der Greina 2600 m Bü!
Rheintal: Gipfel des Einshorns, kalkreicher Bü 2900 m! Butztal am Bärenhorn 2700 m Bü! Plattenschlucht (Zapport-Kanaltal) 2700 m Si! Paradiesköpfe 2500 m Si!
Safiental: Nordgrat des Piz Beverin 2500 m Bü!
Tal des Glenners: Peilertal: Oechsli ob Vallatsch am Nordfuss des Bärenhorns 2400 m Bü! Piz Tomül 2950 m Bü! Scaradrapass 2770 m (Mor). Nahe beim Lentagletscher 2100 m Si! Sattelte Lücke am Piz Aul 2761 m grün. Bü! Fuorcla Capialla neben dem Scherbodenhorn 2720 m Si! Darlun unterhalb dieses Horns 2500 m Bü! Lumbreinalp c. 2200 m Dolomit!
Val Somvix: Piz Nadels 2793 m Si!

Phyteuma Halleri All. 1100—1800 m. Nicht selten in fetten Wiesen der Voralpen und in waldigen Schluchten, gern in Gesellschaft des Carex aterrima.

var. typicum R. Schulz

Misox: Campo dei Fiori bei S. Bernardino 1600 m!
Val Calanca: Rossa-Valbella c. 1100 m Si!
Val Blegno: Campo ob Olivone (K).
Rheintal: Splügen-Stutzalp c. 1800 m Bü! Kehren der Bernhardinstrasse bei Hinterrhein 1600 bis 1800 m Si!

— — f. longibracteatum R. Schulz

Safiental: Im Wald ob Safienplatz c. 1500 m Bü! Güneralp c. 1600 m Bü!
Tal des Glenners: Waldschlucht im Peilertal ob Vals c. 1500—1800 m! Talboden von Zervreila 1770 m Si! Vermutlich gehören auch die Pflanzen der übrigen Standorte dieser Form an.

Phyteuma betonicaefolium Vill. 250—2000 m. Auf Bergwiesen und an Waldrändern, besonders der Voralpen, auch der Alpen, steigt aber sehr häufig bis in die tiefsten Talsohlen hinab. Sehr reichlich auf Silicatgestein, etwas seltener auf kalkarmem Bü.

— — **var. typicum, f. alpestre R. Schulz**

Misox: Roveredo 400 m Si! Cabbiolo 500 m! San Bernardino 1550 m Si! Hier eine einzige Blüte mit zwei Narben; alle andern Blüten dieser sowie meiner zahlreichen andern Belegpflanzen haben drei Narben.

Val Calanca: Molina 700 m (hier in fast ganz kahler Form; auch eine f. ad Ph. scaposum accedens). Gegen Landarenca (Ähre 12 cm lang) 1100 m Si! Monti dellà Parè c. 1500—1600 m Si (forma ad f. pubescens A. D. C. accedens)! Valbella 1350 m Si (f. ad f. glabram accedens)!

Tessintal: Bei der Bahnstation Osogna 280 m! Alpe Pontima im Tal der Froda lunga c. 1900 m Si!

Val Blegno: Pontirone: Zwischen Biborgo und Leggiuno c. 1350 m Si. Hier fanden sich auf der nämlichen Waldwiese Exemplare nebeneinander vor, deren grundständige Blätter folgende Formen zeigten: rein herzförmige, gestutzt herzförmige, gleichmässig in den Blattstiel verschmälerte, solche mit einseitig (d. h. nur an einer Blatthälfte) aus herzförmiger Bucht keilförmig am Blattstiel ± lang herablaufender Spreite; damit Hand in Hand gehend eine wechselnde Breite des Blattes von eiförmig lanzett bis schmal lanzett; ferner der Blütenstand im untern Teil oft in eine unterbrochene Ähre (subform. interrupta) aufgelöst.

Val Malvaglia: Alp Cassina 1600 m Si! Olivone (K). Val Camadra: Daigra (K). Davresco 1250 m!

Rheintal: Abhänge gegen die Wandfluh 1800 m Bü! Im Butzwald bei Nufenen c. 1700 m Bü: Schattenform: Grundständige Blätter mächtig vergrössert, neben herzeiförmigen breit lanzettliche mit gestutzter Basis (Stiel 12 cm, Spreite 11,5 cm lang, 2 cm breit). — Ob Andeer 1500 m Si!

Safiental: Güneralp c. 1800 m Bü!

Tal des Glenners: Peilertal ob Vals 1800 m! Lentatal 2000 m Si! Kanaltal c. 1850 m Si! Grat des Piz Mundaun 2050 m Bü!

Val Somvix: Am Piz Nadels Si!

Phyteuma scaposum R. Schulz

(Wohl besser nur als Varietät des Ph. betonicaefolium zu bezeichnen, von welchem (der var. typicum f. alpestre R. Schulz) es nur den extremsten Fall von schwacher Beblätterung des Stengels darstellt und mit welchem es durch Übergangsformen verbunden ist, was übrigens der Autor selbst angibt.)

1) **f. glabra R. Schulz**

Rheintal: Im Butzwald mit Phyt. betonicifol. 1700 m!

2) **f. cordifolium R. Schulz**

Val Blegno: Val Pontirone: Biborgo-Leggiuno mit Phyt. beton. f. alpestre, wahrscheinlich nur eine Kümmerform dieses letztern.

Tal des Glenners: Peilertal: „Auf der Matte" 1600 m Si, sowohl form. genuina R. Schulz als eine Annäherungsform an Ph. beton Vill. f. alpestre R. Schulz.[1])

---

[1]) **Richard Schulz**, monographische Bearbeitung der Gattung Phyteuma Geisenheim 1904, pag. 97.

Das von Gaudin am Splügen und am Bernhardin angegebene Ph. Michelii habe ich nie gesehen und zweifle sehr an ihrem Vorkommen in dortiger Gegend.

Campanula barbata L. 1000—2300 m. Sehr häufig auf trocknen Alpweiden im ganzen Gebiet, z. B.

Misox: Alpe di Groveno c. 1700 m Si! Alpe Pindera 1300—1400 m Si! S. Bernardino 1550 m Si!

Val Calanca: Ebenfalls häufig!

Tessintal: Pizzo di Claro (Calloni).

Val Blegno: Olivone c. 1000 m (K). Compietto 1800 m (K). Val Luzzone 1500 m Bü!

Rheintal: Alpen ob Nufenen und Hinterrhein Bü!

Safiental: Güneralp 1750 m Bü!

Tal des Glenners: Valserberg 1800 m! Leisalpen am Piz Aul 2200 m Bü!

Val Somvix: Beim Tennigerbad!

Campanula thyrsoidea L. 1800—2000 m. Auf den südlichen Ketten nirgends gesehen. Wohl nur auf Kalk; nicht häufig.

Rheintal: Alpen nördlich ob Nufenen 1900—2000 m Bü! Geissberg bei Hinterrhein Ca (Dolomit) c. 1800 m!

Safiental: Güneralp 2100 m Bü (J. Braun).

Tal des Glenners: Peilertal c. 1900 m Ca (Dolom.)! Leiser Heuberge c. 2300 m! Untere Alp Blengias am Nordfuss des Piz Terri c. 1900 m Bü!

Campanula spicata L. 600—1400 m. Nur in den insubrischen Tälern bis in die Voralpen.

Misox: Durchs ganze Misox bis 950 m (Jos. Braun); z. B. zwischen Soazza und Mesocco c. 650 m Si!

Val Calanca: Molina-Grono c. 600 m Si!

Val Blegno: Bei Malvaglia an den Hängen und im Tal gleichen Namens bis 1300 m Si! Dongio 450 m! Aquila! Pontirone (K). In der Schlucht

ob Olivone! Campo ob Olivone (K). Val Luzzone bis „al Sasso“ c. 1400 m Bü!

Campanula glomerata L. Auf Wiesen und Haiden nicht selten.

Rheintal: Sufers 1400 m Ca! Urmein im Tale der Nolla c. 1100 m!

var. vulgata Beck.

Rheintal: In Wiesen bei Bonaduz c. 650 m!

var. farinosa (Andrz.) Rochel.

Tal des Glenners: Trockne Abhänge bei Peiden und Cumbels 1000—1200 m!

Campanula cochleariifolia Lam. var. pusilla Hänke 300—2500 m. Überall auf Flusskies und feuchten Felsen (ganz besonders reichlich auf Bü-Schiefer) von den Voralpen bis zu den Talsohlen hinab und zu den Hochalpen hinauf, auf allen Bodenarten.

Misox: Roveredo 300 m! S. Bernardino 1600 m!

Val Calanca: Rossa-Valbella c. 1200 m Si!

Val Blegno: Biasca 300 m Si (K). Olivone (K). Piz Coroi ob der Greina 2500 m Bü (Thonschiefer)! Rhäzüns 650 m!

Rheintal: Via mala etc. Splügen bis Hinterrhein 600—1700 m!

Safiental: An der Rabiusa bei Neukirch 1200 m Bü!

Tal des Glenners: Durchs ganze Tal: Val Gronda 950 m Bü, Vals Platz 1250 m! Leisalpen 2100 m Bü!

Val Somvix: Tennigerbad 1250 m!

f. polyphylla E. St. Ausgezeichnet durch mehrere sehr reich beblätterte Blattsprosse, die sich zu

einem auffallend starken B
einigen; die einzelnen Rosettei
eiförmig bis nierenförmig, weni
Stengel bogig aufsteigend, ziemli
blättrig; auch die untern Sten
lanzett, ungezähnt. Blüten
langgestielt. Kelchzähne dreim
der Kelch, kräftiger als an der

Val Blegno: Val Luzzone: Bei Mo
Boden am Weg, c. 1350 m Bü

Campanula rotundifolia L. Häufig a
Felsen im tiefern Teil der Täle

f. tenuifolia Hoffm. d. h. die untern
schmal lanzett ganzrandig.

Misox: Ob Soazza gegen Monte
Si!

Val Blegno: Zwischen Aquila und C
(55 cm hohe Schattenform).

Rheintal: Bonaduz 650 m! Realta!

Tal des Glenners: Peiden, Lumbr
1450 m!

Die untern Stengelblätter etwas
nicht wesentlich verschieden:

Tessintal: Talwiesen bei Osogna 280

Rheintal: Bei Kazis 650 m!

Tal des Glenners: An Felsen bei
1000 m, die Blätter am Stengelg

Campanula Scheuchzeri Vill. Auf Alp
im Alpenwald häufig, auf Si u
wohl mehr auf kalkarmem Substr
reichen Formen gruppieren sich v
sichtlichsten folgendermassen:

A. Stengel einblütig, nicht über 25 cm hoch: **var. typica Beck**

I. Pflanze kahl oder mit spärlichen kurzen Häärchen:

f. glabra. Auf Alpweiden.

Val Blegno: Val Combra: Alp Caldoggio c. 2200 m Si! Val Luzzone: Alp Monterascio 2200 m Bü (grossblumig)!

Safiental: Alp Gün c. 1800 m Bü!

Tal des Glenners: Kanaltal c. 1850 m Si! Lampertschalp im Lentatal c. 2000 m Si! Tschiefern im Peilertal c. 1700—1800 m (hier auch schlanke bis 30 cm hohe Pflanzen, die eine Mittelform zwischen typica und Schleicheri darstellen). Leisalpen am Piz Aul 2200 m (f. stiriaca Sch. N. K. Anal: Stengel zart, mittlere Stengelblätter schmal, 1—2 mm breit). Piz Mundaun 2100 m Bü! Alp Sezner ob Lumbrein c. 2000 m Bü!

Val Somvix: Greina Carpet 2100 m Si! Alp Nadels c. 1800 m Si!

Zierliche Hochalpenform von 7—10 cm Höhe; Stengel mit verkürzten Internodien und zahlreichen langen ± wagrecht abstehenden lanzett- bis lineallanzettlichen Blättern:

Val Blegno: Val Luzzone: Alp Monterascio auf Bü 2200 m!

Tal des Glenners: Südwest-Grat des Piz Tomül c. 2400 m Bü!

II. Pflanze dicht kurzhaarig: **f. hirta Gremli.**[1] An sonnigen Stellen.

Val Blegno: Val Luzzone: Zwischen den Alpen Rifuggio und Monterascio c. 1900 m Bü!

---

[1]) syn. für die behaarten C. Scheuchzeri ist C. valdensis All.

Tal des Glenners: Peilertal: Talboden gegenüber dem Weiler Peil c. 1600 m! Grat des Piz Mundaun c. 2050 m Bü ± in niedriger Alpenform!

B. Stengel typisch mehrblütig, traubig:

— — **var. Schleicheri Suter** (Ausnahmsweise kommen auch einblütige, dann aber sehr hohe Stengel vor, besonders an Exemplaren, deren andere Stengel mehrblütig sind.) Mehr an buschigen oder waldigen Stellen der Voralpen.

I. Pflanze kahl oder mit spärlichen kurzen Häärchen: **f. glabra.**

Val Blegno: Val Luzzone: al Sasso c. 1450 m Bü! Zwischen Rifuggio und Monterascio c. 1800 m Bü!

Safiental: Alp Gün c. 1800 m Bü! Glaspass c. 1700 m (bis 40 cm hoch).

Tal des Glenners: Peilertal: In der Schlucht ob Vals c. 1500 m. Kartütschen 1600 m! Auf der Matte 1600 m. Ob Tschiefern 1900 m! Grat des Piz Mundaun 2050 m! Vanescha 1700 m!

II. Pflanze dicht kurzhaarig: **f. hirta Gremli.**

Tal des Glenners: Peilertal: Ob Vanescha c. 1900 m an sonnigen Stellen! Auch im Talboden gegenüber Peil 1600 m! Grat des Piz Mundaun nahe bei Hitzecke c. 2050 m!

C. var. umbrosa E. St.

An feuchten Orten in Schluchten und Wäldern zeigt C. Scheuchzeri, besonders bei subspec. Schleicheri, meist schlankere, oft flattrige und unregelmässig verbogene Stengel; die Stengelblätter sind von dünnerer Textur und oft sehr stark verlängert (Mass eines extremen Falles: 95 mm lang, 2 mm breit); besonders aber sind

die Kelchzipfel auffallend lang, oft bis zu den Buchten der Corolle reichend, früh abstehend, später zurückgekrümmt, oft bis auf den Blütenstiel herab. Ich glaube eine völlige Proportionalität zwischen Feuchtigkeitsgrad des Standorts und Kelchzipfellänge beobachtet zu haben. — Standorte, an denen die Charaktere dieser Form besonders deutlich ausgezeichnet sind:

Val Calanca: Zwischen Rossa und Valbella c. 1200 m (Waldschatten)!

Rheintal: Butzwald ob Nufenen c. 1700 m!

Safiental: Glaspass, obere Waldgrenze c. 1700 m!

Tal des Glenners: In der waldigen Schlucht des Peilertals 1500 m!

Val Somvix: Am Piz Nadels 2000 m unter Alnus viridis!

Campanula excisa Schleich. Selten.

Val Blegno: Im Flussgeschiebe bei Ghirone in Val Camadra (K).

Campanula rapunculus L. In den insubrischen Tälern zahlreich.

Misox: Roveredo, Grono! und das Tal hinauf bis zur Burgruine von Mesocco (Mor) 300—800 m.

Val Calanca: An der Strasse nach Molina c. 600 m!

Tessintal: Bei Osogna 300—400 m!

Val Blegno: Buzza di Biasca (K).

Campanula patula L. In den insubrischen Tälern nicht selten, besonders gern als Begleiter der Rebe; auch im nördlichen Gebirgsteil.

f. xestocaulon Beck.

Misox: Lostallo 425 m! Soazza-Mesocco c. 650 m!

Val Calanca: Molina!

Tessintal: Am Eisenbahndamm bei Castione 280 m! Biasca 300 m! Unweit Osogna!

Val Blegno: Bei Malvaglia von der Talsohle 350 m bis 800 m hinauf! In Wiesen zwischen Olivone und Aquila c. 850 m!

Rheintal: Bonaduz (Mor).

Campanula cenisia L. Selten, auf Schiefergestein der Hochalpen.

Val Blegno: Grat des Piz Coroi ob der Greina 2600 m Bü!

Rheintal: Rheinwald (Mor).

Campanula rapunculoides L. Auf Äckern und an Wegrändern häufig, in den Alpentälern bis an die Grenze der Kultur, z. B.:

var. typica Rob. Keller

Rheintal: Rhäzüns-Realta 650 m!

Tal des Glenners: Plateau von Duvin 1100 m! In Äckern bei Vrin 1450 m!

var. glabra Petermann

Val Calanca: In Äckern bei Augio 1000 m!

Val Blegno: Pontei im Val Malvaglia 750 m!

Campanula trachelium L. Häufig in Wäldern der untern Regionen, z. B.:

Val Blegno: Lottigna 700 m!

Rheintal: Thusis! Viamala 700 m!

Safiental: Von Versam bis Safienplatz 1300 m!

Vorderrheintal: Zwischen Tavanasa und Lumneins c. 800 m!

Campanula latifolia L. In Bergwäldern der nördlichen Täler hie und da, aber nicht häufig.

Tal des Glenners: Plateau ob Duvin 1300 m!

Vorderrheintal: In der Pardella zwischen Ruis und Tavanasa und gegen Lumnein c. 800 m!

Specularia speculum L. Auf Kulturland.
Misox: In S. Vittore c. 300 m!
Tessintal: Bei der Station Osogna 280 m!

Fam. Compositae.

Eupatorium cannabinum L. Verbreitet, an Gräben und Gebüschen, z. B.:
Misox: S. Vittore 280 m! Lostallo 425—750 m! Soazza 700 m!
Tessintal: Bei Biasca 350 m!
Val Blegno: Torre! Aquila-Olivone (K).
Rheintal: Bonaduz! Rhäzüns! Viamala 600—800 m!
Tal des Glenners: Peidenbad 850 m!

Adenostyles alpina (L.) Bluff et Fing. Waldige Orte der Berge und Voralpen.
Misox: S. Bernhardino (Frz.)
Val Blegno: Olivone (K).
Safiental: Güneralp 2100 m Bü (J. Braun)!
Tal des Glenners: Buccarischuna und Campo im Valsertal 1000—1200 m Bü! Im Tale von Vanescha bei Vrin 1600 m Bü!

Adenostyles alliariae Gouan (= A. albifrons Rchb.) An ähnlichen Orten, wie vorige, aber häufiger, z. B.:
Misox: Zwischen Alp d'Orgio und A. Groveno c. 1600 m Si!
Val Blegno: Compietto ob Olivone c. 1700 m (K).



Rheintal: Viamala 700 m Bü! Splü
1700 m! Bernhardinstrasse ob H
bis 1800 m Si!

Safiental: Alp Gün 1800 m Bü! G
m Bü!

Tal des Glenners: Waldschlucht in
Vals c. 1500 m! Lugnetz: Ru
Lumbrein c. 1800 m!

Solidago virga aurea L. An waldigen
häufig, z. B.:

Val Blegno: Ob Malvaglia 750 m! A
(K).

Rheintal: Auf Kiesauen im Domlesc

Vorderrheintal: In der Pardella c. 8

— — **var. alpestris W. Kit.** Häufig
Triften der Voralpen und Alpen.

Misox: Campo dei Fiori bei S. I
1600 m!

Val Calanca: Talboden bei Augio c. 10
35 cm, Inflorescenz rispig, aber di
mässig zahlreich, gross.

Val Blegno: Compietto gegen Furc
1850 m (K). Val Camadra: Pian d
m (K). Val Luzzone: Alpe Monte
Bü. Hier in niedrigen 8–12 cm hoher
Blütenstand einfach traubig, kopf
(= f. pumila Gaud).

Safiental: Güneralp 1800 m!

Tal des Glenners: Peilertal 1500 m! Z
m Si! Piz Mundaun 2050 m!

Val Somvix: Alp Nadels c. 1800 m!

Solidago serotina Ait. Hie und da eingewandert, so

Misox: In Lumino auf einer Mauer und zwischen Lumino und S. Vittore an einem Bächlein! Beim Dorf Grono 350 m!

Rheintal: Viamala, an der Strasse unweit Rongellen c. 800 m!

Bellis perennis L. 250—2000 m. Gemein auf Wiesen z. B.:

Misox: Roveredo 300 m! Lostallo!

Val Blegno: Malvaglia!

Rheintal: Untere Alp Steilen ob Sufers 1600 m Ca! Bonaduz 600 m!

Safiental: Alp Gün 2000 m!

Tal des Glenners: Pitaschertobel c. 1600 m!

Bellidiastrum Michelii Cass. 600—2400 m. In üppiger und massenhafter Entfaltung auf kalkhaltigem Substrat (Bü etc.), kommt jedoch auch auf Silicatgesteinen vor.

Misox: Alpe di Lughezzone ob Soazza 2150 m auf Gneiss, durchweg in dürftigen, c. 8 cm hohen Exemplaren (Mangel an Kalk?). Piano lumbrino ob S. Bernardino 1800 m Ca!

Val Calanca: Alpe di Calvarese bis ob dem Seelein c. 2300 m Si! Zwischen Alpe di Naucolo und Giumellapass c. 2000 m Si!

Tessintal: Val d'Osogna c. 900 m Si! Pizzo di Claro (Calloni).

Val Blegno: Alp Caldoggio im Val Combra c. 2300 m Si! Olivone (K). Val Camadra: Scaletta 2260 m (K).

Rheintal: Bonaduz Bü 650 m! Ganze Viamala. Massenhaft an einem Hügel ob Andeer mit Sesleria 1050 m! Auf allen Alpen des Rhein-

walds, z. B. Geissberg bei Hinterrhein 1800 m Dolomit!

Safiental: Nordgrat des Piz Beverin bis 2400 m Bü!

Tal des Glenners: Teischera im Peilertal (Dolomit) 1800 m! Leisalpen am Piz Aul 22—2400 m Bü!

Vorderrheintal: Versam 650 m!

Aster linosyris (L) Bernh. Selten.

Rheintal: Auf Hügeln bei Bonaduz (Mor).

Aster alpinus L. 1600—2800 m. Begleiter des Edelweiss, vorwiegend auf Kalk, dürfte er an den Stellen, wo er im sogen. Urgebirg vorkommt, einen Kalkgekalt des Bodens anzeigen.

Misox: Erst im nördlichen Teil: Piano lumbrino ob S. Bernardino c. 1800 m Ca!

Val Blegno: Val Malvaglia: Alp Caldoggio in Val Combra c. 2300 m Si! Alp Quarnajo c. 2000 m, wo das Silicatgebirge mit Marmor durchsetzt ist! Olivone im Flussgeschiebe 900 m (K). Compietto 1700 m Bü (K). Furca delle donne 1900 m Bü (K). Val Luzzone: Alp Monterascio 2250 m Bü!

Rheintal: Piz Vizzan 2472 m Ca! In den Alpen des Rheinwalds häufig, z. B. Wandfluh 1700 m Ca! Zapporttal: Hölle 2100 m Si!

Safiental: Grat zwischen den Alpen von Gün und Duvin c. 2400 m Bü!

Tal des Glenners: Valserpass c. 1750 m! Leisalpen am Piz Aul 2200 m Bü! Sattelte Lücke, 2768 m! unterhalb Alp Patnaul 1900 m Ca im Bü! Alp Blengias westlich des Piz Terri c. 1900 m grün. Bü!

Erigeron annuus Pers. An Flussufern und unbebauten Orten der Tieftäler, im ganzen nicht häufig; wohl aber im

Misox: An Strassen und auf Schutt (Jos. Braun) z.B. S. Vittore! Ufer der Calancasca bei Grono 300 m!

Erigeron canadensis L. Häufig auf unbebauten Orten und im Kies der Alpenflüsse, z. B.:

Misox: Grono 300 m! Soazza 610 m!

Val Blegno: Biasca!

Vorderrheintal: Ilanz!

Erigeron acer L. Häufig an Flussufern bis hoch in die Alpentäler.

Misox: An der Moësa bei Lostallo 425 m!

Tessintal: Am Tessin bei Osogna 280 m!

Val Blegno: Olivone (gegen angulosus Gaud abweichend). (K). Val Luzzone: Alluvialterrasse vor Al Sasso 1450 m (ziemlich stark verkahlend).

Rheintal: Andeer, am Weg nach Promischura! Nufenen-Hinterrhein 1600 m!

Tal des Glenners: Bei Furth 900 m!

Subspec. E. droebachiensis O. F. Müller Im Kies der Alpenflüsse, z. B.:

Safiental: An der Rabiusa bei Neukirch c. 1200 m!

Val Somvix: Am Wildbach beim Tennigerbad c. 1250 m!

Erigeron uniflorus L. 1400—3000 m. Häufig auf Alptriften, sowohl auf Ca als Si.

Misox: Vignonepass ob S. Bernardino c. 1800 m, grün Bü!

Val Blegno: Alpe Monterascio in Val Luzzone 2200 m Bü! Furca delle donne ob Compietto 2000 m (K).

Rheintal: Gipfel des Piz Vizan 2472 m Ca! Splügenstrasse zwischen Sufers und Splügen 1425 m! Butztal am Bärenhorn 2500 m Bü! Am Bern-

hardin, zwischen Hinterrhein und
1900—2000 m Si!
Safiental: Günerkreuz 2450 m Bü!
Tal des Glenners: Curaletschalp, ebe
elongatus Rikli. Lumbreinalp im
m Dolomit! Leisalpen am Piz Au
Bü! hier auch Formen: 1) ohne wei
blüten, 2) mit vollkommen kahle
glabra).
Val Somvix: Obere Alp Blengias (Te
m Bü: f. elongatus Rikli! Gipfelk
Nadels 2750 m Si!

— — f. versus var. glabrescens Ri
Tal des Glenners: Kanaltal c. 1850 n

— — **f. nana auct.** Stengel fast ganz
Auf den Hochgipfeln:
Val Blegno: Gipfel des Simano 2842
(Am 31. Juli 1902 waren die noch
geblühten Köpfchen noch durchaus
rosette sitzend).
Rheintal: Grauhornpass ob Sufers 2
Gipfel des Valserhorns 2889 m Bü!
Safiental: Nordgrat des Piz Beverin 2
Tal des Glenners: Spitze des Piz Ton
Bü! Passhöhe des Scaradra 2770 m!
Patnaul am Piz Aul 2770 m Bü!

— — **var. grandicephalus Rikli.**
Am Piz Beverin 2650 m Bü (Jos. Bra

Erigeron alpinus L. (1350)—2200 m.

subspec. typicus Beck.

Val Blegno: Val Pontirone: Flussges
Leggiuno 1380 m Si! Furca delle do

(gross und dickköpfige Form mit weiblichen Fadenblüten (K). Val Luzzone 1450 m Bü!

Rheintal: Im Zapportttal!

Tal des Glenners: Lentatal: Ätzmäder-Lampertschalp 1900—2200 m Si: f. pleiocephalus Koch. Leisalpen am Piz Aul c. 2000 m schmächtig, kleinköpfig! Alp Blengias 2150 m Bü!

Val Somvix: Alp Nadels c. 1850 m: f. pleiocephalus Koch!

— — f. versus var. gracilis Tavel.

Val Blegno: Olivone, im Haselbuschwald (K).

Tal des Glenners: Im Ericetum auf dem Grat des Piz Mundaun 2050 m!

— — **var. elongatus Rikli**

Val Blegno: Furca delle donne ob Olivone (K).

— — **var. intermedius Schleich.**

Tal des Glenners: Talboden von Zervreila 1780 m Si! Peilertal: bei Tschiefern c. 1800 m! Form mit hohem kräftigem Stengel (35 cm lang), unverzweigt, erst an der Spitze fünf verhältnismässig kurzgestielte Köpfchen tragend.

Erigeron Schleicheri Gremli Selten.

Misox: Bernhardinstrasse zwischen dem Dorf Mesocco und San Giacomo 1050 m Bü (Jos. Braun).

Filago germanica L.

Val Blegno: Buzza di Biasca (K).

Filago arvensis L. Trockene Haiden der insubrischen Täler.

Val Calanca: Felsenhaide zwischen Molina und Grono c. 500 m Si!

Val Blegno: Talsohle des Brenno zwischen Semione und Valmaglia 370 m Si! Dongio c. 470 m Si!



Filago minima (Sm.) Fr. Auf der Fe
insubrischen Täler oft massenhaft.
Val Calanca: (Salis in Frz.)
Tessintal: Biasca-Sta. Petronilla 350
Val Blegno: Buzza di Biasca (K). M

Antennaria dioica (L.) Gärtn. — 24
trockenen Hügeln und Triften ve
sonders auf kalkarmem Substrat.
Misox: S. Bernardino c. 1600—1800
Tessintal: Pizzo di Claro (Calloni).
Val Blegno: Aquarossa 700 m! Val
Leggiuno 1350 m Si! Olivone (K). V
2000 m (K).
Rheintal: Rofla 1200 m Si! Stutzalp
c. 1900 m!
Safiental: Im Kies der Rabiusa bei
1200 m Bü! Piz Beverin 2100 m B
Tal des Glenners: Peilertal c. 1800 m
am Piz Aul bis c. 2400 m Bü! P
2080 m Bü!
Val Somvix: Tenniger-Bad 1250 m Si!

Antennaria carpathica (Wahlenb.) R. B
2700 m. Auf den Hochalpen im
Silicatgesteine ziemlich häufig.
Misox: Kamm Ajone-Groveno 2380 m
Tessintal: Passhöhe der Forcarella di
Pizzo Magno) 2265 m Si!
Val Blegno: Val Malvaglia: Alp Quarn
2000 m Si!
Rheintal: Ob der Zapportclubhütte c. 2
Tal des Glenners: Südwest-Grat des 1
2700 m Bü! Leisalpen am Piz Aul
Bü!

Leontopodium alpinum Cass. 1600—2500 m. Vorwiegend auf Kalk, hie und da auch auf sog. Urgebirg, wo jedoch meist sich das Vorhandensein von Kalk ergeben wird, wie mir dieser Nachweis im Val Malvaglia gelungen ist.

Misox: Vignonepass c. 1900 m, kalkhaltiger Bü!

Val Calanca: Passettipass c. 1800 m Si!

Val Blegno: Val Malvaglia: Alp Quarnajo c. 2000 m, wo in den Glimmerschiefer Marmor eingelagert ist. Auch weiter oben: ob der Alp Urbello, wo auch Kalk vorhanden sein soll! Olivone, im Flussgebiete des Brenno, versprengt (K). Furca delle donne c. 1900 m Bü (K). Val Luzzone: Alpe Rifuggio c. 1900 m Bü!

Rheintal: Piz Vizan Gipfel 2472 m Ca! Wandfluh bei Nufenen 1600—2000 m Ca (in prachtvoller Ausbildung). Areuealp c. 1900 m Bü! Geissberg bei Hinterrhein c. 1800 m (Dolomit). Zapporttal: im Purgatorium!

Tal des Glenners: Alp Patnaul, unterhalb der Hütten c. 1850 m Ca in Bü!

Gnaphalium luteoalbum L. An warmen, steinigen Orten, nur in den insubrischen Tälern.

Misox: Grono (Mor und Jos. Braun).

Val Blegno: Buzza di Biasca (K)! An der Strasse zwischen Malvaglia und Motta 420 m! Aquarossa 500 m!

Gnaphalium uliginosum L. Hie und da, auf Wegen, Äckern etc.

Val Blegno: Val Malvaglia: Im steinigen Weg im Dorf Anzano c. 1450 m Si!

Vorderrheintal: Ilanz (Mor).

Gnaphalium supinum L. Auf Alptriften, 1
Verbreitet.

1) **f. typicum.** Blütenstand kurzährig.
Rheintal: Im Gerölle des Zapporttalb
Si!
Tal des Glenners: Kanaltal c. 1900
Val Somvix: Greina Carpet 2100 m

2) **var. fuscum Scop.** Kräftige Pflanzen mit
Köpfchen; diese Form wohl auss
Si.
Misox: Bernhardinstrasse zwischen
Kurort 1800—2000 m Si!
Val Somvix: Am Diesrutpass im St
Fronscha c. 1900 m Si!

3) **var. pusillum Hänke** (= subacaule G
oft den Hauptbestandteil der höc
decke gegen die Schneegrenze hin
wohl auf Si als Bü.
Val Calanca: Remolascopass c. 2300
Val Blegno: Zwischen Greina und M
2200 m Bü!
Rheintal: Bärenhorn (Butztal) 2700 m
köpfe (Felsinsel in den Gletschern d
2450 m Si!
Safiental: Güneralp 2350 m Bü!
Tal des Glenners: Piz Tomül 2750 m B
am Piz Aul 2100 m Bü! Alp und
naul 2200 und 2770 m Bü! Beim
Alp Blengias (Terrikette) c. 2600 m

Nicht näher bestimmte Formen des
Misox: Alpe di Vigone an der Mucci
Si!
Tessintal: Forcarella di lago (Stock des
2265 m Si!

Solidago serotina Ait. Hie und da eingewandert, so
Misox: In Lumino auf einer Mauer und zwischen Lumino und S. Vittore an einem Bächlein! Beim Dorf Grono 350 m!
Rheintal: Viamala, an der Strasse unweit Rongellen c. 800 m!

Bellis perennis L. 250—2000 m. Gemein auf Wiesen z. B.:
Misox: Roveredo 300 m! Lostallo!
Val Blegno: Malvaglia!
Rheintal: Untere Alp Steilen ob Sufers 1600 m Ca! Bonaduz 600 m!
Safiental: Alp Gün 2000 m!
Tal des Glenners: Pitaschertobel c. 1600 m!

Bellidiastrum Michelii Cass. 600—2400 m. In üppiger und massenhafter Entfaltung auf kalkhaltigem Substrat (Bü etc.), kommt jedoch auch auf Silicatgesteinen vor.
Misox: Alpe di Lughezzone ob Soazza 2150 m auf Gneiss, durchweg in dürftigen, c. 8 cm hohen Exemplaren (Mangel an Kalk?). Piano lumbrino ob S. Bernardino 1800 m Ca!
Val Calanca: Alpe di Calvarese bis ob dem Seelein c. 2300 m Si! Zwischen Alpe di Naucolo und Giumellapass c. 2000 m Si!
Tessintal: Val d'Osogna c. 900 m Si! Pizzo di Claro (Calloni).
Val Blegno: Alp Caldoggio im Val Combra c. 2300 m Si! Olivone (K). Val Camadra: Scaletta 2260 m (K).
Rheintal: Bonaduz Bü 650 m! Ganze Viamala. Massenhaft an einem Hügel ob Andeer mit Sesleria 1050 m! Auf allen Alpen des Rhein-

walds, z. B. Geissberg bei Hinterrhein 1800 m Dolomit!

Safiental: Nordgrat des Piz Beverin bis 2400 m Bü!

Tal des Glenners: Teischera im Peilertal (Dolomit) 1800 m! Leisalpen am Piz Aul 22—2400 m Bü!

Vorderrheintal: Versam 650 m!

Aster linosyris (L) Bernh. Selten.

Rheintal: Auf Hügeln bei Bonaduz (Mor).

Aster alpinus L. 1600—2800 m. Begleiter des Edelweiss, vorwiegend auf Kalk, dürfte er an den Stellen, wo er im sogen. Urgebirg vorkommt, einen Kalkgekalt des Bodens anzeigen.

Misox: Erst im nördlichen Teil: Piano lumbrino ob S. Bernardino c. 1800 m Ca!

Val Blegno: Val Malvaglia: Alp Caldoggio in Val Combra c. 2300 m Si! Alp Quarnajo c. 2000 m, wo das Silicatgebirge mit Marmor durchsetzt ist! Olivone im Flussgeschiebe 900 m (K). Compietto 1700 m Bü (K). Furca delle donne 1900 m Bü (K). Val Luzzone: Alp Monterascio 2250 m Bü!

Rheintal: Piz Vizzan 2472 m Ca! In den Alpen des Rheinwalds häufig, z. B. Wandfluh 1700 m Ca! Zapporttal: Hölle 2100 m Si!

Safiental: Grat zwischen den Alpen von Gün und Duvin c. 2400 m Bü!

Tal des Glenners: Valserpass c. 1750 m! Leisalpen am Piz Aul 2200 m Bü! Sattelte Lücke, 2768 m! unterhalb Alp Patnaul 1900 m Ca im Bü! Alp Blengias westlich des Piz Terri c. 1900 m grün. Bü!

Erigeron annuus Pers. An Flussufern und unbebauten Orten der Tieftäler, im ganzen nicht häufig; wohl aber im

Val Blegno: Zwischen Alp und Passhöhe Giumella c. 1900 m Si!
Rheintal: Piz Vizan 2472 m Ca!

Gnaphalium silvaticum L. An schattigen, oft waldigen Orten; vorzugsweise auf kalkarmem Substrat; verbreitet bis 1900 m. An tiefern Standorten meist mit hohen schlanken Stengeln und zusammengesetzter Köpfchenähre, das ist mehrere Köpfchen in den Blattwinkeln:

f. virgatum Kittel (in Beck fl. Nied. Ö.).
Val Calanca: Im Wald unterhalb Monti di Parè ob Augio c. 1400 m Si!
Val Blegno: Zwischen Aquila und S. Valentino (K).
Rheintal: Andeer-Promischura Si! Zapporttal: Hang unterhalb der Viehhütten: noch bei 1800 m Si, grosse 30 cm hohe Individuen, neben etwas kleineren mit einfacher Köpfchenähre.
Vorderrheintal: Ilanz (Mor). Rechte Talseite unweit Ruis c. 800 m Si!
Val Somvix: Tennigerbad c. 1250 m Si!

— — **var. stramenticium Beck**: Hüllblätter hell strohfarben, stark glänzend, durchscheinend, ohne die dunkle Umrandung; selten.
Val Blegno: Ob Malvaglia, nahe bei Pontei, c. 750 m Si!

An höher gelegenen Standorten: niedriger, die untern Köpfchen oft einzeln in den Blattwinkeln, die obern aber auch hier meist zu mehreren; überhaupt nur graduell vom Tpyus unterschieden:

f. alpestre Brügger
Val Blegno: Val Malvaglia, c. 1300—1400 m Si!
Tal des Glenners: Kanaltal bei Zervreila c. 1850 m Si! Alp Blengias ob Vanescha c. 1900 m Bü!

Gnaphalium norvegicum Gunn. Auf steinigen Alptriften an etwas kräuterreichen Stellen. Meist auf Silicatgestein, hie und da.

Val Calanca: Passettipass 1800 m Si!

Val Blegno: Compietto unterhalb Furca della donne c. 1900 m (K).

Rheintal: Mursennas am Beverin ob Mathon 2100 m (J. Braun). Zapporttal: Zwischen der Schneebrücke über den Rhein und den Ställen c. 1850 m Si!

Safiental: Safien am Platz (Mor). Güneralp c. 1800 m Bü!

Tal des Glenners: Leiser Heuberge an der Aul-Kette c. 2300 m Si! Alp Blengias, am Westfuss des Piz Terri c. 2000 m Bü!

Gnaphalium Hoppeanum Koch Auf steinigen Alptriften.

Val Blegno: Alpe Monterascio in Val Luzzone 2200 m Bü!

Rheintal: Nordseite des Bernhardin 1800 m Si (Jos. Braun).

Inula squarrosa (L.) Bernh. (Conyza squarrosa L.) An steinigen Abhängen, hie und da.

Val Blegno: Dongio c. 450 m! Aquarossa! Aquila-Olivone (K). Ob Olivone an der Strasse nach Campo c. 950 m!

Pulicaria dysenterica (L.) Gärtn. An Gräben, nur im tiefern Teil der Täler.

Misox: Roveredo 280 m!

Tessintal: Zwischen Arbedo und Biasca häufig (Frz) z. B. Castione 250 m!

Val Blegno: Sumpfwiesen am Brenno zwischen Biasca und Malvaglia 350 m!

Carpesium cernuum L. Selten.
Val Blegno: Aquila (K).

Buphthalmum salicifolium L. An steinigen buschigen Orten sonniger Talgehänge bis c. 1500 m. Im insubrischen Teil nicht beobachtet; ziemlich häufig in den nördlichen Tälern auf kalkhaltigem Substrat. Die Spreublätter in den Köpfchen von den meisten Standorten laufen unterhalb der Borstenspitze allmählich spitz zu, nur bei denen von Sufers sind sie deutlich gestutzt und ausgeschnitten.
Rheintal: Reichenau-Bonaduz 600 m Bü! Sufers 1400 m Ca! Ob Splügen c. 1500 m Ca!
Safiental: Bei Neukirch 1250 m Bü! Ob Platz gegen Glas 1500 m Bü!
Tal des Glenners: Duvin 1100 m Bü! Cumbels etc. 1200 m Bü!

Xanthium strumarium L. An Strassenrändern, selten.
Misox: adventiv zwischen Lumino und S. Vittore c. 280 m!

Bidens tripartita L.
Tessintal: Bei Biasca 300 m!
Val Blegno: Pontei im Val Malvaglia c. 750 m!

Bidens cernua L. Selten.
Vorderrheintal: Bei Ilanz (Mor).

Galinsoga parviflora Cavanilles Ruderalpflanze aus Südamerika.
Misox: Breitet sich in dieser Talschaft immer mehr aus: An Strassenrändern bei Roveredo! Grono! Cama, Lostallo und neuerdings bis ins Dorf

Mesocco und auf Schutt längs d
860 m (Jos. Braun).

Val Blegno: Olivone (Chenevard in
Boissier 1903).

Anthemis arvensis L. Auf Schutt und

Misox: Im Dorfe Monticello c. 300

Rheintal: In Äckern bei Bonaduz 650
Thusis etc. (J. Braun).

Achillea nana L. 2000—2800 m. A
alpen im Gebiet der Silicatgestein
nicht selten.

Val Calanca: Alpe Remolasco Si!

Val Blegno: Val Malvaglia: unterhal
jochs c. 2700 m Si! Val Scara
Scaradra di sopra 2100 m Si! V
Scaletta 2200 m (K).

Rheintal: Butztal am Bärenhorn c. 2

Tal des Glenners: Piz Tomül 2750 m
tal ob Zervreila c. 1800—2000 m
im Lentatal 2000 m Si! Leisalpen
bis auf die Höhe der Sattelte Lücke
m Bü! Alp Patnaul 2200 m bis Fuo
2770 m gr. Bü!

Val Somvix: Piz Nadels 2793 m Si!

— — **f. laxiuscula Heimerl** Pflanzen höhe
Die Köpfchen in reicher Dolden
Stiele mehr bis vielmal länger als
seltener die untern Blattachseln noc
sprosse entsendend.

Tal des Glenners: Lampertschalp; mit
form! 2000 m!

Achillea macrophylla L. 1300—2000 m. Verbreitet in Schluchten und an schattigen Stellen der Voralpen sowohl auf Silicat- als Kalkgestein; Begleiter der Grünerle.

Misox: Alpe di Groveno ob Lostallo c. 1700 m Si!

Val Calanca: Valbella-Alogna c. 1300—1450 m Si! Zwischen Augio und Monte di Parè c. 1450 m Si!

Val Blegno: Val Pontirone: Unterhalb Alpe di Giumella c. 1700 m Si! Val Combra: Pulgabio-Caldoggio 1820 m Si!

Rheintal: Stutzalp ob Splügen 17—1800 m Bü! Nufenen-Hinterrhein 1600 m, Kehren der Bernhardinstrasse c. 1700 m Si!

Safiental: Alp Gün 1750 m Bü!

Tal des Glenners: Peilertal ob Vals im Wald c. 1500 m m! Zervreila 17—1800 m Si! Lugnetz häufig, z. B. zwischen Lumbrein und Vrin 1400 m Bü! Pardatsch im Tale von Vanescha 1600 m! Darlun am Piz Terri 19—2000 m Bü!

Val Somvix: Im Wald ob Rosas c. 1900 m Si!

Achillea moschata Wulf. 1700—2300 m (und wohl noch höher). Sehr verbreitet auf Gneiss und Silicatgestein der südlichen Ketten und der Zentralerhebung; selten auf Bü (kalkarmem).

Misox: Vignonepass ob S. Bernardino c. 1850 m auf Bü!

Val Calanca: Alpe d'Ajone 1850 m Si! Alpe di Calvarese c. 1900 m Si! Alpe Remolasco 1900 m Si!

Tessintal: Pizzo di Claro (Calloni). Am Pizzo Magno von Alpe Pontima c. 1800 m bis Forcarella di lago 2265 m Si!



zuordnen; danach würde sich der Formenkreis der A. atrata am ehesten etwa folgendermassen gliedern:

I. Blütenstand einköpfig: var. monocephala Heimerl

II. Blütenstand mehrköpfig: var. pleiocephala E. St.

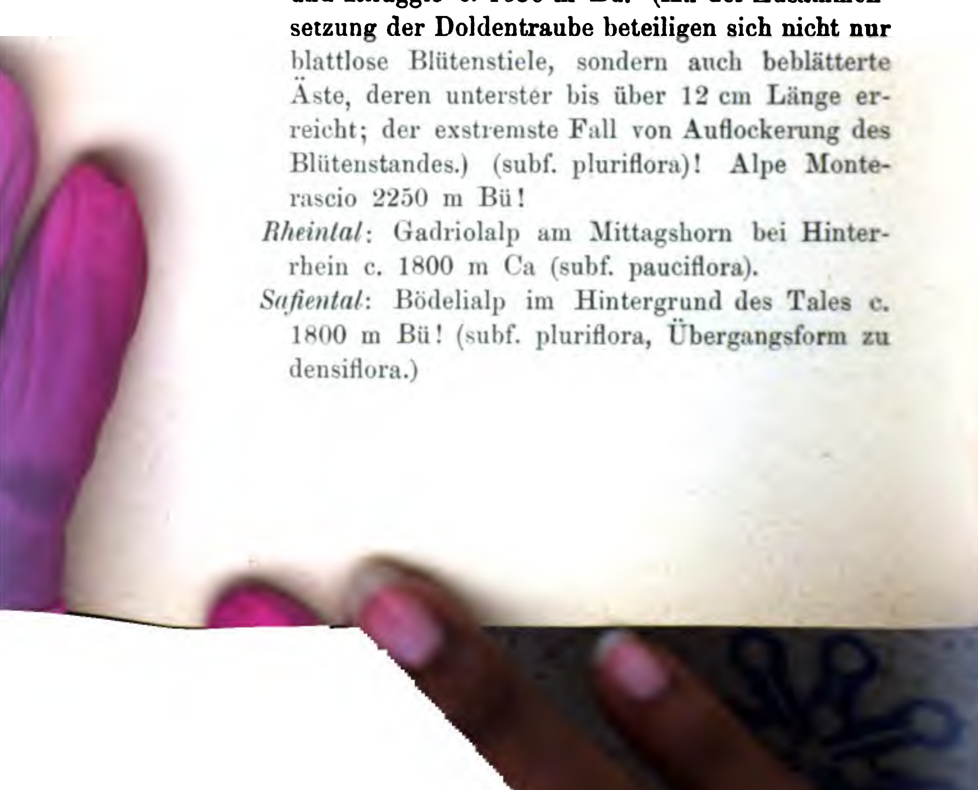
- a) Köpfchenstiele verlängert, 3 bis 5 mal so lang als ihr Köpfchen: f. laxiflora E. St.
  - 1) wenig bis 5köpfig subform: pauciflora E. St.
  - 2) mehr als 5köpfig subform: multiflora E. St.
- b) Köpfchenstiele kurz, bis 2mal solang als ihr Köpfchen: f. densiflora E. St.
  - 1) Köpfchen bis 5 an der Zahl: subf. pauciflora E. St.
  - 2) Köpfchen mehr als 5 an der Zahl: subf. multiflora E. St.

1) f. laxiflora E. St.

Val Blegno: In der Schlucht zwischen Alpe Garzotto und Rifuggio c. 1650 m Bü. (An der Zusammensetzung der Doldentraube beteiligen sich nicht nur blattlose Blütenstiele, sondern auch beblätterte Äste, deren unterster bis über 12 cm Länge erreicht; der exstremste Fall von Auflockerung des Blütenstandes.) (subf. pluriflora)! Alpe Monterascio 2250 m Bü!

Rheintal: Gadriolalp am Mittagshorn bei Hinterrhein c. 1800 m Ca (subf. pauciflora).

Safiental: Bödelialp im Hintergrund des Tales c. 1800 m Bü! (subf. pluriflora, Übergangsform zu densiflora.)



Tal des Glenners: Alp Tomül ob Vals c. 2050 m Bü! (subf. pluriflora.) Alp Blengias ob Vanescha c. 1900 m Bü! (pluriflora.) Am Darlun, westlich von Val St. Giera am Piz Terri c. 1900 m Bü! (pluri- und pauciflora.)

2) f. densiflora E. St.

Rheintal: Geissberg bei Hinterrhein c. 1800 m Ca!

Safiental: Nordgrat des Piz Beverin 22—2400 m Bü (pauciflora).

Tal des Glenners: Zwischen oberer und unterer Duvinalp c. 2000 m Bü (pluriflora). Teischera im Peilertal (sehr grossköpfig) c. 1750 m, Dolomit! Alpen von Selva 1800 m und Curaletsch (subf. pauciflora) 1900 m! Leisalpen am Piz Aul 2200 bis 2400 m kalkhalt. Bü (meist pauciflora, kleine Pflanze von 6—12 cm). Alp Patnaul c. 2200 m, neben laxiflora (bei beiden die subf. pauciflora). Wie aus den hier mitgeteilten Daten ersichtlich, sind die durch besondere Namen hervorgehobenen Extreme in der Natur durch manche Übergangsformen verbunden.

Achillea millefolium L. Auf Wiesen, an Wegrändern, sehr häufig, vom Tieftal bis in die Voralpen und Alpen aufsteigend, z. B.:

Val Blegno: Biasca! Olivone (K).

Rheintal: Reichenau 600 m! Viamala 800 m!

Tal des Glenners: Peilertal 1600 m! Leisalpen 2100 m! Piz Mundaun 2060 m, mit Stellaria graminea und manch anderer Ebenenpflanze als Zeugen der Kultur (Beweidung durch Kühe.) Vrin 1450 m! Vanescha 1700 m!

Achillea stricta Schleich. An sonnigen Stellen auf Triften und Bergabhängen, von den Talsohlen bis

in die höheren Voralpen, sowohl im insubrischen Teil als in der Zentralerhebung, hie und da.

Misox: Alpe d'Orgio ob Lostallo c. 1400 m Si! (flor. rubro).

Tal des Glenners: Talboden von Zervreila 1780 m (fl. rubro)!

— — **var. intermedia Chenevard**

Misox-Calanca: Buschige Abhänge und Haiden ob Grono an der Strasse nach Molina c. 300 bis 600 m (fl. albo)! Hier, besonders an den tiefern Lagen, die grundständigen Blätter der sterilen Triebe oft ausserordentlich gross, den stengelständigen unähnlich, bis 45 cm lang und 8 cm breit, im Umriss länglich, fast vierfach fiederschnittig, die Fiedern nach unten abnehmend; der Blattstiel im untern Drittel nackt; die Blattspindel ungeflügelt; die Zähne zwischen den Fiedern zusammengesetzt.

Rheintal: Zapporttal, bei den Viehhütten 1850 m (fl. rubro) und in reduzierter Form noch bei der Klubhütte 2200 m Si!

Achilleen-Bastarde: [1])

Achillea supernana × macrophylla Heimerl

Tal des Glenners: Im Talboden des Lentatales auf der Lampertschalp zwischen den Alphütten und der Schafhütte c. 2050 m Si! Ein grosser Rasen (gepresst 25 cm breit) mit 5 blühenden und einigen sterilen Sprossen. Von nana unterschieden: durch schwächeres Indument; die Blätter sind

[1]) Für Näheres über Geschichte und Beschreibung dieser Bastarde sei verwiesen auf: Dr. P. Ascherson „Über einige Achillea Bastarde" in Festschrift zur Feier des hundertjährigen Bestehens der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin; Berlin 1873 — und auf Heimerl loc. cit.

getrocknet graugrün bis dunkel; ihre Abschnitte nicht in der Wolle versteckt, sondern die Haare an Blatträndern und Stengeln einzeln erkennbar; dabei ist zwar auch die Fläche der Organe schwach behaart. Ferner durch viel breitere, im Umfang ovallängliche stumpfe Blätter (70 mm lang, 15 mm breit) mit viel breiteren mehr flächenartig ausgebreiteten und reicher zerteilten Segmenten als an nana (besonders an den sterilen Sprossen); hauptsächlich aber weicht unsere Pflanze von nana ab durch die breite geflügelte Blattspindel, mit welcher die Segmente herablaufend zusammen fliessen; nur die obern Blätter an den Stengeln der blühenden Sprosse sind einfach gefiedert mit ungeteilten Fiederlappen. Stengel und Köpfchen sind von gewöhnlicher nana kaum verschieden.

Achillea montana Schleich. = A. macrophylla L × atrata (L) Tausch. Während langen Jahren nur vom Mont Bovonnaz in den Waadtländeralpen bekannt; später von Nägeli im Oberwallis und von Brügger im

Rheintal: Am Bernhardin bei Hinterrhein angegeben, wo die Pflanze östlich der Kehren der Bergstrasse gegen die Abstürze des Mittaghorns zu suchen ist, da dort die beiden Stammarten sich begegnen. Ich selbst fand ein einziges Individuum inter parentes im

Tal des Glenners: In der Kette des Piz Terri oberhalb Vanescha, im untern Teile des Darlun, westlich des Wildbachs des Val Stgiera bei c. 1900 m, auf Bü, auf wasserreichem, von Alpenerlen bestandenem Abhang. Meine Pflanze stimmt im wesent-

lichen mit der Beschreibung u. Abbildung in Ascherson (loc. cit.) überein; von letzterer weicht sie nur insofern ab, als ihre zwei Stengel unverzweigt und die Blätter kleiner sind, auch fehlt der Blattbüschel in der Stengelmitte; die Abweichung bezieht sich also nur auf Eigenschaften, welche wir als Folge der Kultur an der der Abbildung zu Grunde liegenden Pflanze auffassen können; dagegen ist der Zuschnitt der Blätter derselbe. Unser Bastard zeigt eine derart innige Durchmengung der Charaktere seiner Erzeuger, dass er ziemlich genau die Mitte zwischen denselben einhält, vielleicht ein wenig der macrophylla näher steht; von dieser hat er das zarte, flache, freudig grüne Laub, von der atrata die feine Zerteilung desselben, von letzterer auch den niedrigeren Wuchs und überhaupt die kleinen Dimensionen; dagegen sind die Blütenköpfchen wieder mehr die der macrophylla.

Das ziemlich dünne, holzige Rhizom ist mit zahlreichen Fasern besetzt, schief absteigend, verzweigt; es entsendet 3 sterile Blattsprossen und trägt zwei schwach aufsteigende, an der Spitze leicht geneigte, etwas wollige, das ist kurz abstehend (unter den Blattachseln dichter) behaarte, gestreifte, schlanke bis zur Doldentraube gleichmässig beblätterte Stengel von 24 und 20 cm Höhe.

Die Blätter sind fast kahl, nur am Rande und an den Nerven etwas fläumlich, freudig grün, von zarter Textur; die der Blattsprosse und die am Stengelgrunde gestielt, der Stiel etwa so lang als die Spreite; jene fiederteilig mit wenigen, etwas entfernt stehenden Segmenten, deren untere

oft sehr klein und ungeteilt, deren
geschnitten, mit 3—5 lineallanzettlic
das Endsegment am Grunde keilig \
vorn verschiedenartig eingeschnitte
blätter neun, gegen die Stengelspitze
abnehmend, die mittleren die grössten
im Umriss verkehrt-eiförmig länglich
ovallänglich, schmäler; die drei unt
blätter c. 4—5 cm lang, 2 cm breit;
oberste 3 cm lang, 1,5 cm breit. An
Stengelblättern ist der Stiel ungeöhrelt
sitzen mit manchmal fiederteilig
Grunde.

Die Stengelblätter sind unpaarig
mit beidseitig je drei bis vier Abschn
an der Basis keilig; ihre Spreite tief ei
mit drei bis bis fünf schmalen, ± lang
lichen, stachelspitzigen Zipfeln; das
meist grösser, breiterflächig, reichli
schnitten. Die Blattspindel spreiten
vorn verbreitert, die Segmente mit ihr
fliessend. Die obern Blätter einfacl
mit schmäleren, oft nur gezähnten A

Der stärkere Stengel trägt vier, der
drei Köpfchen in endständiger Dol
ihre Stiele etwa zwei- bis dreimal s
das Köpfchen.

Das Involucrum glockenförmig, dem
neten Auge kahl, unter der Lupe sc
haart erscheinend; die Hüllblättchen
die äussern kürzer.

Strahlblüten etwa sieben an der Z
Zungen gross, von der Länge des Bech
kerbig gestutzt.

Achillea Laggeri Schultz-Bipert = A. atrata (L.) Tausch × nana L.

Tal des Glenners: Aulkette: reichlich ob der Alp Patnaul im Vaneschatal c. 2200 m grün Bü! auch auf der Valserseite des Bergs an der Sattelte-Lücke![1])

Matricaria Chamomilla L. An den Stellen unseres Gebiets wohl nur aus Gärten verwildert (wenigstens an den von mir gesehenen Standorten.)

Val Calanca: Bei Bodio 950 m!

Vorderrheintal: Um Ilanz 790 m!

Tal des Glenners: Bei Morissen c. 1300 m! Im Dorfe Lumbrein 1400 m!

Chrysanthemum alpinum L. 1600—3100 m. Auf allen Alpen im Gebiet der Silicatgesteine; weniger häufig auf Bü; steigt bis auf die höchsten Kämme.

Misox: Passhöhe des Vignone 2380 m Si! am selben Pass bei Motta 2200 m! Bernhardinpasshöhe 2070 und bis zum Kurort herunter 1600 m Si! Gipfelgrat der Muccia 2900 m Si! Alpe di Lughezzone 2100 m Si!

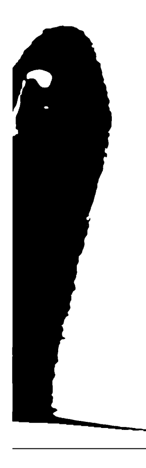
Val Calanca: Ajonegrat beim Piz Groveno 2380 m Si! Alpe di Pertusio 1600 m Si (hier die Stengel verlängert bis 15 cm).

Tessintal: Pizzo di Claro (Calloni). Forcarella di lago am Pizzo Magno 2265 m Si!

Val Blegno: Val Pontirone: Piz Giumella 2200 m Si! Olivone 900 m (K). Furca delle donne; Val Camadra 2000 m (K). Gipfel des Simano 2842

---

[1]) Vielleicht ist auch der Hinweis nicht unerwünscht, dass die Bedingungen zur Bildung des Bastards nana × moschata im Lentatale günstige sind.



Chry

var

S

T

—

T



— — **var. lobatum Briq.**[1])

Misox: An waldigen Orten zwischen Alpe d'Orgio und Pizetti 1100—1300 m (ob Lostallo). Pflanzen kräftig, Stengel meist verzweigt, mehrköpfig, unterwärts behaart, reichbeblättert. An üppigen Exemplaren sind die Blätter in der untern Stengelhälfte lang, vorn breit rundlich, spatelförmig, etwa von ihrer Mitte an ± allmählich keilförmig verengert in den Stiel auslaufend. Der vordere Rand grob gekerbt, die Kerbzähne nach der Basis grösser werdend und in eigentliche kleine schmale abstehende Läppchen übergehend, so dass die untere Blatthälfte deutlich fiederspaltig erscheint; die Blattbasis durch solche den Stengel halb umfassende Läppchen geöhrelt. Weiter aufwärts am Stengel werden die Blätter kleiner und gehen durch die längliche und lanzettliche Form zuletzt in die lineale über. Dabei verliert der Blattscheitel mehr und mehr seine Rundung und wird zuletzt spitz; ebenso wird der Blattrand, an den mittleren Stengelblättern eingeschnitten gesägt, in den obern allmählich zu einem bald dichter, bald entfernter gesägten. Die Köpfchen hier oft sehr gross.

Chrysanthemum heterophyllum Koch Selten, in den insubrischen Tälern. Angeblich in:

Misox: An Felsen bei Roveredo und S. Vittore (Mor).

Chrysanthemum atratum Jacq. (Chr. coronopifolium Vill.) 1600—2400 m. Auf Schieferschutt der Alpen häufig, aber nur auf kalkhaltigem Substrat; fehlt im Gebiet der Silicatgesteine. Sehr polymorph.; bald niedrig mit breiten, vorn stumpfen Blättern und kurzen breiten Strahl-

[1]) Briquet: Nouvelles notes floristiques d. Alpes lémaniennes.

blüten (Bödelialp s. u.) bald hoch, mit schmalen, vorn tief gespaltenen, am Grund in einen langen Stiel verschmälerten Blättern; dazwischen alle Übergänge.

Misox: Erst von S. Bernardino an: Am Ufer der Moësa herabgeschwemmt beim Kurort 1600 m! Vignonepass 1900—2000 m Ca!

Val Blegno: Olivone im Flussgeschiebe, 900 m (K). Compietto 1800 m (K). Val Luzzone 1650 m Bü! Alp Monterascio nahe der Greina 2250 m Bü!

Rheintal: Am Rhein bei Pigneubad 950 m! Bärenhorn (Butztal) 2400 m Bü! Stutzalp am Safierpass c. 2200 m Bü!

Safiental: Piz Beverin 2300 m Bü. Alp Gün 2000 m Bü! Bödelialp am Ufer der Rabiusa 1800 m Bü!

Tal des Glenners: Tomülalp c. 2300 m Bü! Peilertal: Teischera c. 1750 m Dolomit! Talboden gegenüber Peil c. 1600 m, hier in sehr verlängerter Form, Stengel 22 cm lang, in den obern 3/4 nackt! Ebenso: Leiser Heuberge (zwischen Pedanatsch und Fuorcla Patnaul) c. 2300 m! und Alp Blengias ob Vanescha c. 1900 m (am Piz Terri) Bü!

Tanacetum vulgare (L.) Bernh. Nicht häufig; die nur in der unmittelbaren Nähe von Dörfern gesehenen Pflanzen schienen Gartenflüchtlinge.

Val Blegno: Bei Torre 790 m! [ausgezeichnet durch grosse Blätter mit weit auseinander liegenden langen Fiedern; die Spindelabschnitte zwischen denselben mit zahlreichen, meist grössern Anhängseln (Zähnen).]

Rheintal: Bei Rhäzüns c. 650 m!

Artemisia spicata Wulf. 2500—2900 m. Auf den Hochalpen, nicht herabsteigend; fast nur auf kalkhaltigem Substrat; fehlt daher im Zentrum und auf den südlichen Ketten.

Val Blegno: Erst im Norden: Piz Coroi ob der Greina 2600 m Bü!

Rheintal: Häufig: Gebiet der Kalkberge: Grauhornpass ob Sufers (-Safien) 2596 m Ca! Gipfel des Valserhorns 2889 m Bü! Gipfelgrat des Einshorns 2800—2900 m Bü (Areueseite).

Safiental: Nordgrat des Piz Beverin 2500—2750 m Bü! Günerhorn 2800 m Bü!

Tal des Glenners: Piz Tomül 2800—2900 m Bü! Sattelte-Lücke am Piz Aul 2500—2768 m Bü! Ob der Alp Patnaul 2200 m und Fuorcla Patnaul 2770 m Bü (ebenfalls in der Aulkette). Passhöhe zwischen Alp Blengias und Alp Diesrut 2600 m Bü!

Val Somvix: Am Gipfel des Piz Nadels 2700 m, hier der einzige Standort im Si (Sericitphyllite d. geol. Karte).

Artemisia mutellina Vill. 1800—2400 m. Steinige Orte der Alpen, zerstreut durch das Gebiet.

Misox: Piano lumbrino am Vignonepass c. 1850 m auf grünem kalkhaltigem Bü!

Val Calanca: Abhänge des Fil di Dragiva c. 2400 m Si (vom Hirten der dortigen Alp erhalten).

Val Blegno: Val Malvaglia: Alp Urbello 2100 m, auf Felsen mit Edelweiss und Aster alpinus (wohl kalkhaltige Stelle im Urgebirg). Olivone im Flussgeschiebe 900 m (K). Val Luzzone: Alpe Monterascio 2250 m Bü!

Rheintal: Unter einer Balm an der
Nufenen c. 1800 m Ca (infolge de
Standorts die Blütenstengel 25 cm
Tal des Glenners: Im Kies des Wildba
tal c. 1850 m Si!

Artemisia vulgaris L. 250—1250 m. A
Flussufern etc. häufig, geht in de
so weit als die Kultur reicht.
Misox: Buffalora 500 m! Soazza-Me
Tessintal: Claro 270 m!
Val Blegno: Dongio! Aquarossa! Oli
Rheintal: Bonaduz 650 m! Rothenbru
Vorderrheintal: Ilanz 700 m! Versam
Tal des Glenners: Vals Platz 1350 m!
bei Morissen bis 1400 m! Cons bei

Artemisia Absynthium L. 300—1250 m.
Tälern, sowohl den insubrischen
vom Vorderrheintal her in die nör
eindringend (bis an die Kirschbaum
Val Blegno: Malvaglia! Olivone (K).
Rheintal: Häufig im Domleschg: Bon
Realta! Rothenbrunnen, Thusis 6-
Schams bis Donath 1020 m (J. Bra
Vorderrheintal: Ilanz! Ruis! Ringgen
800 m!
Tal des Glenners: Von Ilanz über Pei
bis Vigens 1250 m!

Artemisia campestris L. 350—1050 m.
Halden, Verbreitung ähnlich der
vorigen Art.
Misox: An der Moësa: Castione-Lum
Lostallo 425 m! Castello di Mesoc

Val Calanca: An der Strasse von Grono ins Val Calanca 300—600 m!

Tessintal: Hänge ob Osogna und Cresciano c. 400 m!

Val Belgno: Malvaglia 400 m! Aquila! Olivone (K).

Rheintal: Bonaduz! Thusis! Clugin und Schams bis 1050 m. Jos. Braun.

Tussilago farfara L. 250—2000 m. An thonigen lehmigen Stellen vom Tal bis in die Alpen, doch schien sie mir im Gneissgebiet nicht häufig zu sein.

Misox: Castione 250 m! Lostallo 425 m! Bernhardino 1600 m!

Tessintal: Castione-Claro! Val d'Osogna 1100 m!

Val Blegno: Dongio 470 m! Aquila-Olivone (K). Val Camadra 1500 m (K).

Rheintal: Überall: Via mala 900 m! Sufers 1400 m Ca! Bernhardinstrasse ob Hinterrhein 1900 m.

Tal des Glenners: Peilertal 1700 m!

Vorderrheintal: Versam 600 m! Tavanasa 800 m!

Petasites niveus Baumg. 650—2200 m. Auf Geschiebe der Voralpen und Alpen, stellenweise, wohl nur auf kalkhaltigem Substrat.

Rheintal: Kalkberg zwischen Sufers und Splügen 1400 m Ca! Stutzalp am Safierpass c. 2200 m Bü!

Safiental: Ob Safienplatz 1400 m Bü! Bodenälpli, an der Rabiusa c. 1800 m Bü!

Tal des Glenners: Peilertal bei Teischera c. 1800 m Ca!

Vorderrheintal: Ob der Station Versam 650 m Bü!

Petasites officinalis Mönch Wenig beobachtet; bis 1250 m.

Val Blegno: Aquarossa 550 m!
Tal des Glenners: Buccarischuna 1150
Rheintal: Zillis 950 m!
Safiental: Safien-Neukirch c. 1250 m
Vorderrheintal: Zwischen Tavanasa u c. 800 m!

Petasites albus Gärtn. In Schluchten wäldern, hie und da. 750—1800 ı

Val Calanca: An der Calancasca b 1350 m!

Tessintal: Primisti in Val d'Osogna m Si!

Rheintal: Viamala 750—900 m Bü! E Roffla 1200 m Si! Ob Hinterrhein :

Tal des Glenners: Pitascher Tobel 140(

Homogyne alpina L. 1100—2800 m. A und in Wäldern der Voralpen und A häufig.

Misox: Passhöhe des Vignone (Nufene hardino) 2380 m Si! Ajonegrat beim P 2380 m Si!

Val Calanca: Buchenwald bei S. Carlo Alpe d'Ajone ob Cauco 2000 m Si! der Alpe di Stabbio 2000 m Si!

Tessintal: Pizzo di Claro (Calloni), Fo lago 2265 m Si!

Val Blegno: Val Camadra: Pian di Ce m (K).

Rheintal: Sufers-Splügen 1400 m Ca! (Piz Vizan 2472 m Ca!

Safiental: Günerkreuz 2450 m Bü!



Tal des Glenners: Zwischen Vals und Zervreila 1700 m Si! Sattelte Lücke und Fuorcla Patnaul am Piz Aul 2770 m grün Bü!

Arnica montana L. 300—2250 m. Auf mageren oder humösen Triften der Alpen und Voralpen häufig, z. B.:

Misox: Campo dei Fiori bei S. Bernardino 1600 m Si!

Val Calanca: Castaneda 750 m! Buseno 800 m Si! Ass 1300 m Si! Monte Parè ob Augio 1400 m Si!

Tessintal: Pizzo di Claro (Calloni). Bei Osogna bis ins Tal 300 m!

Val Blegno: Olivone (K). Furca delle donne 1950 m (K).

Rheintal: Stutzalp ob Splügen 1900 m Bü! Alpen ob Nufenen!

Safiental: Alp Gün 1750 m Bü! Ob Glas am Piz Beverin 2200 m Bü!

Tal des Glenners: Peilertal ob Vals 1700 m! Leisalpen am Piz Aul 2250 m Bü! Zervreila-Aetzmäder 1900 m Si! Piz Mundaun 2050 m Bü!

Aronicum scorpioides Koch. 1800—2800 m. Nur auf kalkhaltigem Substrat, fehlt daher auf den südlichen Ketten und in der Zentralerhebung. Nicht selten von S. Bernhardin und Olivone an nordwärts.

Misox: Vignonepass c. 2250 m Ca!

Val Blegno: Alpe Monterascio in Val Luzzone c. 2200 m Bü!

Rheintal: Ob den Kehren der Bernhardinstrasse bei Hinterrhein (Dolomit) c. 1800 m! Nordfuss

des Piz Vizan c. 2350 m Ca! Stutzalp am Safierpass c. 2200 m Bü!

Safiental: Nordgrat des Piz Beverin 2500 m Bü! Alp Gün 2000—2200 m. Massenhaft auf düngstoffreichen Stellen bei den Hütten der obern Alp Duvin 2100 m Bü, somit auch diese sonst nur dem wilden Hochgebirge eigene Art einen leichten Zug zu Anthropochorie, d. h. Unterwürfigkeit unter die Kultur verratend!

Tal des Glenners: S. W. Grat des Piz Tomül 2750 m Bü! Leiser Heuberge 2300 m und Sattelte Lücke am Piz Aul 2768 m grün. Bü!

Aronicum Clusii Koch 1900—2800 m. Wie die vorige Art nur auf Kalk, so diese nur im Gebiet der Silicatgesteine; häufig auf den südlichen Ketten und in der Zentralerhebung; dann mit der gleichen Gesteinsart wieder im Val Somvix bis in die Nähe des Vorderrheins.

Misox: Alpe di Vigone an der Muccia 25—2600 m Si!

Val Calanca: Ajonegrat beim Piz Groveno 2380 m Si! Alpe Remolasco c. 2600 m Si. Auffallend durch fast ganzrandige mit grossen Öhrchen tief stengelumfassende relativ grosse Blätter.

Tessintal: Pizzo di Claro (Calloni, sub. A. scorpioides, doch scheint eine Verwechlung mit voriger Art vorzuliegen).

Val Blegno: Val Pontirone: Giumellapass c. 2100 m Si! Val Scaradra: Scaradra di sopra 2150 m Si!

Rheintal: Kirchalphorn bei 2400 m Si!

Tal des Glenners: Kanaltal 19—2000 m Si, hier Blumenköpfe bis über 6,5 cm gross. Leisalpen am Piz Aul 2400 m Si!

Val Somvix: Piz Nadels am Kamm 2300 m Si und auf der Spitze 2793 m Si!

Senecio cordifolius Clairville 1400—1750 m. Lägerpflanze, besonders um die Sennhütten. Im südlichen Gebietsteil nicht häufig, wohl aber, (bes. auf dem Bü), der nördlichen Täler.

Misox: S. Bernardino (Frz).

Val Blegno: Compietto ob Olivone 1750 m (K). Val Luzzone: Al Sasso c. 1500 m!

Rheintal: Tschappina ob Thusis c. 1500 m Bü! An der Strasse im Wald zwischen Sufers und Splügen 1450 m!

Safiental: Safienplatz 1300 m Bü!

Tal des Glenners: Duvineralp 14—1800 m Bü! Vals (Moritzi). Im Lugnetz häufig, z. B. Vrin, 1450 m. Vanescha 1750 m Bü!

Val Somvix: Val am Weg nach dem Tennigerbad c. 1200 m Si!

Senecio doronicum L. An felsigen Orten der Alpen, hie und da zerstreut, auf Kalk häufiger als auf Silicatgestein, wo seine Anwesenheit wahrscheinlich einen Kalkgehalt des Bodens anzeigt; ich vermute dies, weil er im Zapporttale mit Edelweiss und Aster alpinus zusammen vorkommt.

Misox: Vignonepass c. 2000 m Ca!

Val Calanca: (Frz.)

Val Blegno: Alpe Caldoggio in Val Combra c. 2200 m Si (Blätter schmal, elliptischlanzett, 11

mm breit)! Furca delle donne ob Co m Bü (K).

Rheintal: Zapporttal in der Hölle c.

Tal des Glenners: Ätzmäder bei Zerv m Si! Peilertal: bei Tschiefern c. 18 mit). Leiser Heuberge ob Vals c. 2

f. glabratus Hegetschw.

Val Blegno: Alp Monterascio im Val 2200 Bü!

Senecio Fuchsii Gmel. 350—1700 m. In Bergwäldern etc., verbreitet.

Misox: Lostallo 425 m!

Val Calanca: An der Strasse bei Selm

Val Blegno: Malvaglia 370 m Si! Aquila-

Rheintal: Thusis! Hinterrhein 1700 m

Safiental: An der Rabiusa bei Neukir m Bü!

Tal des Glenners: Buccarischuna 115 1300 m!

Val Somvix: Valtenigia c. 1300 m Si!

Senecio carniolicus Willd.

var. insubricus Chenevard

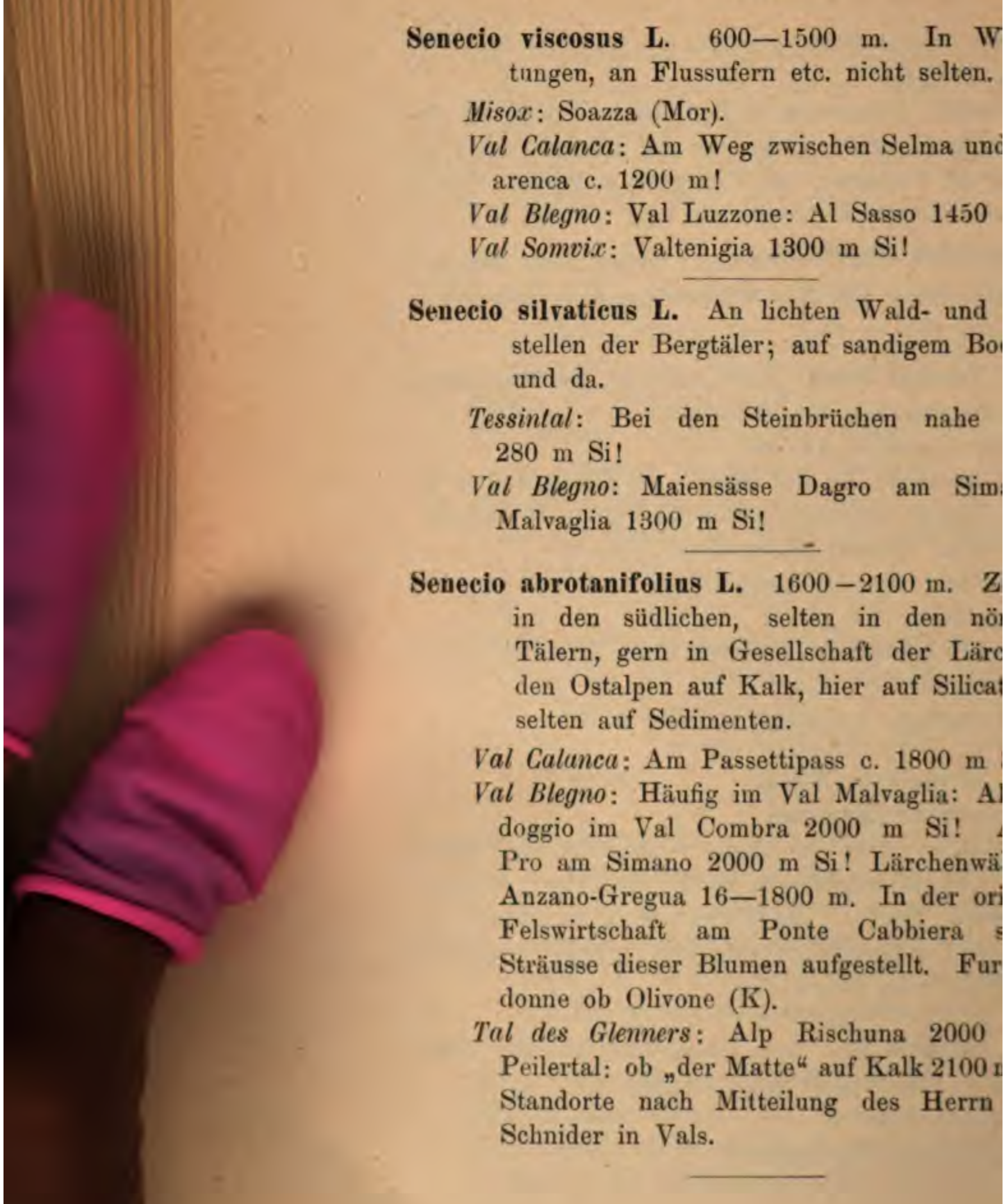
Tessintal: Pizzo di Claro (Chenevard floristiques alpines in Bullet. de l'He 1906. No. 5.). Die Pflanze wird da eine Übergangsform zwischen Senecio Willd. und incanus L.

Senecio vulgaris L. Auf Kulturland, in der Wohnungen häufig, z. B.:

Tessintal: Osogna!

Val Blegno: Malvaglia!





Senecio viscosus L. 600—1500 m. In W
tungen, an Flussufern etc. nicht selten.

Misox: Soazza (Mor).

Val Calanca: Am Weg zwischen Selma und
arenca c. 1200 m!

Val Blegno: Val Luzzone: Al Sasso 1450

Val Somvix: Valtenigia 1300 m Si!

Senecio silvaticus L. An lichten Wald- und
stellen der Bergtäler; auf sandigem Bo
und da.

Tessintal: Bei den Steinbrüchen nahe
280 m Si!

Val Blegno: Maiensässe Dagro am Sim
Malvaglia 1300 m Si!

Senecio abrotanifolius L. 1600—2100 m. Z
in den südlichen, selten in den nö
Tälern, gern in Gesellschaft der Lärc
den Ostalpen auf Kalk, hier auf Silicat
selten auf Sedimenten.

Val Calanca: Am Passettipass c. 1800 m

Val Blegno: Häufig im Val Malvaglia: A
doggio im Val Combra 2000 m Si!
Pro am Simano 2000 m Si! Lärchenwä
Anzano-Gregua 16—1800 m. In der or
Felswirtschaft am Ponte Cabbiera
Sträusse dieser Blumen aufgestellt. Fur
donne ob Olivone (K).

Tal des Glenners: Alp Rischuna 2000
Peilertal: ob „der Matte" auf Kalk 2100
Standorte nach Mitteilung des Herrn
Schnider in Vals.

Senecio Jacobaea L.

— — **var. hydrophilus Beck** fl. Nied. Ö. (= S. aquaticus Neilr. non Hudson) [1]).

Misox: Bei Lostallo 425 m!

Val Blegno: Sumpfige Wiesen in der Ebene des Brenno zwischen Biasca und Malvaglia c. 350 m!

Das Ausmaass des Winkels, welchen die Äste mit dem Stengel bilden, schwankt von 10—20° bis 30—40°. Wird dieser Winkel noch grösser, nämlich 60°, so sind die Äste sparrig abstehend; solche, im übrigen von voriger kaum und daher von ihr nur quantitativ unterschiedene, Pflanzen sind:

— — **var. erraticus Bertol.** = S. barbareae foliis Krocker.

Misox: Bei Soazza (Gremli).

Tessintal: Ganz nahe bei Biasca auf nassen Stellen am Weg nach Sta. Petronilla c. 300 m!

Val Blegno: Steinige Abhänge im Kastanienwald ob Malvaglia gegen Pontei c. 600 m Si!

Tal des Glenners: vor Vals (Schinz u. Keller).

Carlina acaulis L. 700—1800 m. Auf trocknen Triften bis in die Voralpen verbreitet.

Val Blegno: Val Malvaglia 1700 m!

Rheintal: Andeer 1000 m Si! Sufers 1400 m Ca!

---

[1]) Beck (l. cit.) bemerkt, dass der S. aquaticus Huds. sich durch viel grössere Köpfchen, goldgelbe Zungenblüten, besonders aber durch stark verdickte Köpfchenstiele von seiner var. hydrophilus unterscheide. Ich bezeichne meine Exemplare als letztere, da ihre Köpfchen nicht gross und deren Stiele kaum merklich verdickt sind; die Farbe der Zungenblüte ist zwar goldgelb, doch scheint mir dieses Merkmal von untergeordneter Bedeutung. Auch in ihrem hohen Wuchse (bis 70 cm) schliessen sich die Pflanzen von Biasca der Jacobaea an.

Tal des Glenners: Teischera im Peilertal 18
Ca! Leisalpen 1700 m Bü!
Val Somvix: Tennigerbad c. 1250 m Si!

— — **var. caulescens Gremli**
Val Calanca: Cauco-Sta. Domenica c. 950
Val Blegno: Aquila-Olivone (K).
Rheintal: Rhäzüns 650 m! Rodels! Nufenen-H
rhein 1600 m!
Tal des Glenners: Vrin 1450 m Bü!

Carlina vulgaris L. 350—1000 m. Auf Kies
der Flussufer, an Waldrändern etc. verb
Misox: Cabbiolo 450 m! Ob Soazza 650 m
Val Calanca: Arvigo 850 m Si! An der Calan
bei Cauco 980 m Si!
Val Blegno: Buzza di Biasca 350 m (K). I
450 m! Lottigna c. 700 m Si! Aquila! Ob (
920 m!
Rheintal: Rhäzüns 650 m! Viamala 700 m!
deer 1000 m!

Carlina longifolia Rchb.
Misox: In tiefem Waldesschatten zwischen
d'Orgio und Pizzetti bei c. 1100 m Si! Ich
die Bemerkung Chenevards [1]), dass diese A
eine veränderte (hier durch die Feuchtigke
den Schatten des Waldes) Form der C
vulgaris sei, nur bestätigen; denn obwol
Blätter meiner Pflanze die ansehnliche
von 15 cm erreichen, unterscheidet sie si
übrigen nicht wesentlich von der vulgaris.

---

[1]) **Chenevard:** Contribution à la flore du Tessin, herbor
dans le val Verzasca in Bull. de l'herb. Boissier 1904.

Arctium lappa L. (Lappa officinalis L.) Auf Schutt, an Wegrändern, bis 1400 m.

Val Blegno: Aquila, Olivone (K). Scalvedo in Val Camadra c. 1250 m!

Tal des Glenners: In Cumbels! Morissen 1400 m!

Arctium minus (Hill.) Bernh. (Lappa minor D. C.) An ähnlichen Orten wie vorige, häufig z. B.:

Misox: In mannshohen Exemplaren unter andern hochwüchsigen Stauden um die Hütte der Alpe d'Orgio (ob Lostallo) 1400 m!

Val Calanca: Arvigo 800 m!

Val Blegno: Lottigna 700 m! Aquila. Olivone (K.)

Arctium tomentosum Mill. Nicht häufig, doch in einigen nördlichen Tälern zahlreich; bis 1300 m.

Rheintal: In Schams reichlich bei Zillis, Andeer etc. 900—1000 m!

Tal des Glenners: Valsplatz 1250 m!

Saussurea alpina DC. Auf felsiger Alptrift. Selten. Ich fand diese Art nur im

Val Blegno: Val Luzzone unterhalb der Hütten von Monterascio c. 2100 m Bü (wenig zahlreich) und im

Rheintal: Am Piz Vizan gegen den Lai da Vons 2200 m auf Kalk!

Saussurea lapathifolia Beck (S. discolor DC.) 1700—2000 m zerstreut, sowohl auf Kalk als auf Silicatgestein.

Misox: S. Bernardino (Frz.)

Val Calanca: (Brügger in Frz.)

Val Blegno: Olivone 900 m (K). In der Schlucht unterhalb Compietto 1600 m (K). Val Luzzone:

Zwischen Alp Rifuggio und Monterascio
m Bü!

Rheintal: Butzalp ob Nufenen 1850 m Bü!
der Wandfluh, ebendort, 18—1900 m
Lawinenzügen am Geissberg bei Hinterr
1800—1900 m Ca! Im Zapporttal 1700

Carduus nutans L. 300—1700 m. Auf Haid
Wegrändern verbreitet; hört im Hinte
der Alpentäler mit dem Erlöschen der
auf.

Misox: Castione 250 m! Lostallo 500 m!

Tessintal: Osogna 300 m!

Val Blegno: Buzza di Biasca (K).

Rheintal: Rhäzüns 650 m! Zillis 950 m!

Vorderrheintal: Ob Ilanz 800 m!

Tal des Glenners: Beim Frauentor 1060 m!
bad 820 m! Tersnaus 950 m! Vals 1
Lugnetz: Cumbels! Morissen 1400—1
Lumbrein-Vrin 1450 m!

Carduus defloratus L. Auf Felsschutt und an s
buschigen Orten der Bergabhänge, be
der Voralpen; häufig.

f. viridis A. Kerner (als Art. = f. pinnatifidus
z. T.) [1]).

Der Stengel bogig aufsteigend, me
mehreren langen, rutenförmigen Ästen; d
ter unterseits wenig oder nicht glau
gezähnt oder meist buchtig gelappt, die
oft zweispaltig. Diese Form, welche al
gelten kann, sehr häufig auf Gehängesch
Bü und im Gebüsch der nördlichen Täle

---

[1]) In Beck. fl. Nied. Oe. II pag. 1233.

Rheintal: Viamala 800 m Bü!

Safiental: Bei Neukirch 1250 m Bü! Kies der Rabiusa: Lappen der tief Blätter verlängert.

Tal des Glenners: Peidenbad 820 m 1250 m! Petertal 1800 m Dolomi Vrin 1400 m! Tal von Vanescha Piz Mundaun 2050 m Bü!

— — **var. transalpinus Suter** Stengel einköpfig, Blätter ungeteilt, stachel nur schwach buchtig: auf Kalkfel

Tal des Glenners: Im Peilertal 1800 m Im Lugnetz unterhalb des Sezner Lumbrein) c. 1900 m.

— — **var. rhaeticus D. C.** nicht selten subrischen Tälern, z. B.:

Misox: Zwischen Bellenz und Grono

Val Blegno: Pontirone (K); Biborgo-L bis 1500 m Si! Val Malvaglia c. Olivone (K). Val Luzzone: Unterhal rascio c. 2050 m Bü!

Carduus crispus L. Auf Schutt, an Scheint im Gebiete nicht häufig; wenig beobachtet, so

Rheintal: Domleschg, vor dem Hause korrektion", am Rande der Rheinsüm Moritzi sagt von ihr: Gemein in der zitiert aber auch keine Standorte Tälern.

Carduus defloratus L. × C. nutans L.

Tal des Glenners: Zwischen den Stan der Strasse zwischen Lumbrein und bei S. Andreas c. 1400 m! Weicht vo



ab: durch grössere Köpfchen, breitere und
abstehende oder zurückgebrochene, länger d
zugespitzte Hüllschuppen, länger bedornte B
und kürzere höher hinauf beblätterte Köpf
stiele; von nutans durch schmälere, mehr li
Hüllschuppen, viel kleinere Köpfchen un
schwächer dornigen Blätter.

Carduus defloratus L. × **C. personatus Jacq.**
Tal des Glenners: Am Wege von Vrin nach Van
c. 1600 m! dem defloratus näherstehend.
diesem verschieden durch grössere, 12 cm
und 5,5 cm breite, länglich elliptische m
Blätter, diese breitspreitig, von weicheren
webe, mit wenig tief eindringenden, reicher
3) und breiterlappigen Fiederabschnitten.
Köpfchen und deren Stiele sind ähnlich
des defloratus, aber höher hinauf mit kl
Blättern versehen.

Carduus personata Jacq. 800—1600 m. An B
und unter Gebüsch besonders der Voralp
Val Blegno: Olivone (K). Häufiger Begleite
Grauerle (K).
Rheintal: Häufig. Splügen 1450 m! Stutzalp
m Bü! Nufenen-Hinterrhein 1500—1600 m
Safiental: „Platz" 1300 m.
Tal des Glenners: Buccarischuna. Campo und
Platz 1000—1250 m! Peidenbad 820 m!
brein Dorf 1400 m! Vanescha 1750 m!
Vorderrheintal: Tavanasa 800 m!

Cirsium lanceolatum Scop. Auf Schutt an Wegb
Flusskies etc. häufig, in den Alpentäler
an die Grenze der Kultur.

Misox: Lostallo!
Val Calanca: Talaufwärts bis Cauco beobachtet!
Val Blegno: Aquarossa 500 m!
Rheintal: Bonaduz 650 m! Splügen 1450 m! Butzwald ob Nufenen 1700 m!
Tal des Glenners: Lunschania 1100 m! Vals 1250 m! Im Lugnetz bis Buzatsch 1650 m!
Val Somvix: Valtenigia 1350 m!

— — **var. nemorale Rchb.** (= C. silvaticum Tausch.)
Val Blegno: Olivone (K).
Tal des Glenners: Peidenbad 820 m!

Obs. Event. gehören einige der unter dem Typus aufgeführten Pflanzen ebenfalls dieser Varietät an.

Cirsium arvense Scop. 400—1000 m. Auf Feldern, in lichten Waldstellen. Häufig, z. B.
Misox: Lostallo 425 m!
Val Blegno: Olivone (K).
Rheintal: Rhäzüns 650 m! In Schams 1000 m!
Tal des Glenners: Peiden 900 m!

Cirsium palustre Scop. Auf nassen Wiesen, in Waldlichtungen, verbreitet, z. B.
Misox: Ob Grono 500 m!
Val Calanca: Augio 1000 m!
Val Blegno: Lottigna! Olivone (K).
Tal des Glenners: Peiden 900 m! Campo b. Vals 1200 m! Lumbrein-Vrin 1400 m!
Vorderrheintal: Ringgenberg 800 m!

Cirsium palustre × oleraceum.
Rheintal: In einer Wasserlache am Rheinufer vor Andeer 990 m inter parentes (Jos. Braun).

Cirsium heterophyllum All. 1000—1800 m. Verb
in saftigen Wiesen der Voralpentäler.
Formen indivisum DC. und incisum
kommen häufig neben einander vor, doch
die letztere die häufigere sein.

Misox: Campo di Fiori bei S. Bernardino 16
Si!

Val Calanca: Augio 1000 m Si! Valbella 13
(beide Formen).

Rheintal: Von Splügen bis Hinterrhein 14—16

Safiental: Neukirch-Gün c. 1400 m Bü!
Formen). *

Tal des Glenners: Peilertal: waldige Schluc
Vals 1500 m (f. indivisum DC.). Unweit Tei
1700 m (f. incisum). Lentatal: ob Ze
gegen Ätzmäder 1900 m Si! (f. indivisum).
tal: Pedanatsch-Frunt 2000 m Si.

Val Somvix: Crestlianders zwischen Tennig
und Alp Nadels 1500 m! Unterhalb Fr
c. 1600 m Si!

— — **var. capitulis sessilibus** (Nägeli in
synops. II).[1]) Nahe ob dem Dorfe Vals c
m! Ein anormales Exemplar mit fünf sit
in einen endständigen Knäuel vereinigten
chen, mit dickem, niedrigem (28 cm) S
die Blätter von der typischen heterophyllum
teils incis teils ungeteilt: an der Steng
dicht gehäuft, eine Art Rosette bildend. D
die Köpfchen nicht von solchen des heterop
abweichen, liegt wohl trotz der auffällige
stalt keine hybride vor?

---

[1]) Dispositio specier. generis Cirsii, als appendix zur S
1843.

Für die Bastarde des C. heterophyllum mit C. spinosissimum ist unser Gebiet, speziell das Rheinwaldtal, seit den Untersuchungen Nägelis klassischer Boden; es sind auch in der Tat die Bedingungen für ihre Entstehung sehr günstige, da sich die Areale der beiden Arten berühren und zum Teil decken. Ich fand folgende:

1) **Cirsium superheterophyllum × spinosissimum.**

Rheintal: Ob Hinterrhein gegen die Kirchalp c. 1700 oder 1800 m, im Gebüsch.

Die Charaktere des C. heterophyllum wiegen bedeutend vor: 1) in den Köpfchen, die ganz diejenigen des heterophyllum sind. 2) Die (drei) Köpfchen stehen (im Gegensatz zu den kurzgestielten oder sitzenden des C. Cervini) auf langen (bis 9 cm) weissfilzigen Stielen. 3) Im weissfilzigen Indument der Blattunterseite. — Die Charaktere des spinosissimum zeigen an: der dicke hohle Stengel; die fast gar nicht nach vorn gerichteten, sondern abstehenden Fiederlappen der Blätter, und schliesslich die (zwar nur mässig stark entwickelten) Dornen an den Blattzipfeln.

2) **Cirsium superspinosissimum × heterophyllum.**

= C. Cervini Koch, recedens ad C. spinosiss. Nägeli in Koch synops. Appendix pag. 1007. Dies die häufigste Form. Bei dieser wiegen die Eigentümlichkeiten des C. spinosiss. vor; meine Exemplare entsprechen mit Ausnahme der rötlichen Blütenfarbe genau der a. a. O. gegebenen Beschreibung.

Misox: Zwischen dem Dorf S. Bernardino und der Passhöhe 1850 m (Jos. Braun).

Rheintal: In Wiesen zwischen dem Dorfe
rhein und der Brücke über den Rhein
3) Cirsium Hallerianum Gaud. (Syn. Bd. V,
und in Näg. Cirs. d. Schweiz, pag. 14
diese Form am wenigsten vom Wesen
heterophyllum enthält, am besten als
C. subheterophyllo × spinosissimum zu bez
Da von dieser Form bisher erst wenig
plare (von Schleicher gesammelt, einst
sitze des Sohnes Haller, später ein einz
Moritzi) bekannt sind, gebe ich hier
schreibung des von mir im
Tal des Glenners: in der waldigen Schl
Vals (am Weg des Valserpasses) bei c.
an feuchter Stelle gesammelten Exempla

Pflanze üppig; Stengel sehr dick, h
und vielfurchig, hoch, reich beblättert.
Stengelblätter sehr gross (26 cm lang) m
förmiger Basis umfassend, länglich, in eine
liche Spitze ausgezogen, fiederspaltig; die
einfach oder abstehend, zwei- (selten drei-
dreieckig lanzett, oft verlängert, in einem
Dorn endend, am Rande dornig gewimpe
obern Blätter ganz, nur lappig eingeschn
eine sehr lange Spitze ausgezogen,
so lang als die untere Blatthälfte is
Spitze ganzrandig oder gezähnt; nur
Blätter als Bracteen ausgebildet, lineal,
obersten Köpfen scheinen die Bracteen
fehlen.

Die Inflorescenz, einen riesigen Blum
darstellend, (gepresst im Durchmesser
breit) besteht aus zwölf Köpfen, deren
aus den Winkeln der obern Laubblät

springen, mit aufrecht abstehenden langen, oft zweiköpfigen Stielen (14 cm), die obersten sitzend. Die Köpfe sehr gross, besonders der oberste, niedergedrückt kuglig. Die Involucralblättchen lanzettlich, oberwärts gefärbt, in eine abstehende Dornspitze endend. Blüten tief fünfspaltig, ihr Saum wenig länger als ihre Röhre, rötlich.

Cirsium acaule All. Auf Bergtriften, zerstreut, wohl mehr auf kalkhaltigem Substrat, z. B.

Val Blegno: Olivone (K).

Rheintal: Rhäzüns 650 m! Sufers 1400 m Ca! Splügen-Nufenen-Hinterrhein 1400—1600 m! und anderwärts.

Cirsium acauli—oleraceum Nägeli (in Koch syn. edit. II appendix).

Safiental: In feuchten Bergwiesen bei den Häusern von Gün c. 1400 m! (Pflanze 30—45 cm hoch, Stengel hoch beblättert, ein- bis (schwach) zweiköpfig.)

Tal des Glenners: Im Tale von Vanescha c. 1600 m!

C. oleraceum × acaule.

Rheintal: Thusis gegen Sils (J. Braun).

Cirsium Erisithales Scop. In den insubrischen Tälern, auf Wiesen und im Gebüsch, bisher nur bekannt aus dem

Val Calanca: hier ziemlich häufig: Arvigo 850 m! Santa Domenica 1000 m! Augio: Hänge gegen Monti di Parè 1000—1300 m! bis Valbella 1300 m Si!

Cirsium oleraceum (L.) Scop. An Gräben, auf
Wiesen, gemein z. B.
Val Blegno: Aquila Olivone (K).
Rheintal: Rhäzüns 650 m!
Tal des Glenners: Ob Ilanz! etc.
Vorderrheintal: Tavanasa 800 m!

Cirsium spinosissimum Scop. 1500—2800 m.
steinigen Orten der Alpen sehr häufig,
und Ca, z. B.
Misox: Passhöhe des Bernhardino 2070 m S
Val Calanca: Alpe di Stabbio 2000 m Si!
Val Blegno: Scaletta in Val Camadra 2260
Rheintal: Piz Vizan 2472 m Ca! Bernhardin
ob Hinterrhein c. 1800 m Si! Zapport: Clu
2200 m Si! Paradiesköpfe 2500 m Si!
Safiental: Nordgrat des Piz Beverin 2400
Alp Gün 2200 m Bü!
Tal des Glenners: Wald im Peilertal ob
1500 m! Südwest-Grat des Piz Tomül 2
Bü! Sattelte-Lücke am Piz Aul 2768 m

Obs. Da sowohl bei Nägeli als in der übrigen Litera
Blütenstand stets so dargestellt wird, als bestehe er nur
der Spitze des Stengels oder (bei der var. ramosum Näg.)
Astspitzen gehäuften Köpfchen, so sei zur Ergänzung
führt, dass auch an sonst typischen Pflanzen häufig auch
Blattwinkeln weiter unten am Stengel einzelne gestielte
chen entspringen, so z. B.

Tal des Glenners: Obere Alp Blengias 2180 m
beim Piz Terri)!

Onopordon acanthium L. Auf sonnigen Haide
Wegborden. Hie und da.
Tessintal: Castione 250 m!
Rheintal: Kazis im Domleschg 680 m!
Vorderrheintal: Ilanz (Mor).

Tal des Glenners: Beim Gasthaus Val Gronda (zwischen Ilanz und Peiden) 1070 m! Im Dorfe Cumbels 1100 m!

Centaurea Rhaponticum L. 1100—2000 m. Auf Alptriften, im Grünerlengebüsch; zerstreut.

Val Calanca: Passettipass, ob Alogna c. 1800 m Si!

Val Blegno: Am Ausgang der Schlucht zwischen Olivone und Campo c. 1100 m (K).

Rheintal: Wandfluh ob Nufenen c. 1900 m Ca!

Tal des Glenners: Im Peilertal ziemlich reichlich 1600—1800 m!

Centaurea alba L. (C. splendens Koch). Im wärmsten Teil der insubrischen Täler, selten.

Misox: Auf Felsen bei Roveredo (Frz). Misocco (Brügg in Frz).

Tessintal: Pasquerio bei Biasca (K. ausserhalb des Gebiets).

Centaurea Jacea L. Auf Wiesen.

1) var. vulgaris (Coss. et Germ.) Briq. Im nördlichen Gebietsteil, z. B.

Tal des Glenners: Bei Ilanz 700 m!

2) var. vochinensis Briq. Auf Wiesen der insubrischen Täler häufig, bis in die Voralpen.

Misox: Bei Lumino 280 m! Roveredo 300 m! (gegen var. transalpina Briq. neigende Form)!

Val Calanca: Arvigo 800 m! Waldwiesen bei Selma c. 950 m!

Val Blegno: Bei Biasca c. 300 m! Aquarossa 500 m! In Olivone! Val Malvaglia 1400 m! Val Luzzone bei der Alp Garzotto 1650 m (ebenfalls

gegen transalpina neigend; öfters mit
blüten, was bei vochin. und transalpina
der Fall zu sein pflegt. Briq.)

Centaurea nervosa Willd 1600—2200 m. Au
matten, ziemlich häufig, z. B.
Misox: S. Bernardino 1600 m!
Tessintal: Pizzo di Claro (Calloni).
Rheintal: Auf den Alpen des Rheinwalds v
Tal des Glenners: Peilertal! Teischera
Zervreila 1800 m Si!

Centaurea Cyanus L. In Äckern, z. B.
Misox: In S. Vittore 280 m!
Val Calanca: Zwischen Castaneda und St
800—900 m!
Rheintal: Im Getreide bei Bonaduz 650

Centaurea Scabiosa L. An Rainen und auf
Triften häufig:
1) **f. vulgaris Koch** An tiefern Standorten.
Misox: Lumino 250 m! Ob Soazza 750
vergens ad var. calcaream (Jord.) Briq.)
Val Blegno: Biasca (K).
2) **f. calcarea (Jord.) Briq.** (= var. petrophila
Vorderrheintal: Bei Ilanz c. 700 m!
3) **var. alpina Gaud.** Reichlich in den su
Alpentälern (bis 1800 m beobachtet).
Val Blegno: Compietto, ob Olivone, 1800 m
Rheintal: Rheindamm bei der Station
(Domleschg) c. 650 m. (f. vergens ad
caream)! Nufenen 1400 und 1800 m!
Safiental: Glaspass c. 1700 m Bü, ad va
verg. mit zierlichen Stengelblättern, dere
lappen grob gezähnt bis lappig sind!

Tal des Glenners: Ob Morissen 1500
1200—1800 m Bü!

Centaura calcitrapa L. Selten.
Val Blegno: Olivone (K).

Cichorium Intybus L. An Wegen geme
Misox: Soazza 650 m!
Val Blegno: Aquila-Olivone (K). P(
Malvaglia 780 m!
Rheintal: Rhäzüns, Domleschg!

Lampsana communis L. Häufig auf Ki
Waldlichtungen, z. B.
Misox: S. Vittore 280 m!
Tessintal: Biasca!
Val Blegno: Dongio 450 m!

Hypochoeris radicata L. Auf sandigem A
offenen Stellen in Wäldern, z. B.
Misox: Leggia!
Tessintal: Bei Osogna 280 m! Ob M
m! Motta 400 m! Lottigna 700 m!
Val Blegno: Buzza di Biasca (K). Aqui
tino (K).
Tal des Glenners: Bei Nussaus zwische
und Vrin c. 1400 m!

Hypochoeris uniflora Vill. 1200—2000 m.
der Voralpen und Alpen, sowohl au
Misox: Campo dei fiori b. S. Bernardi
Val Blegno: Compietto 1200 m (K).
Rheintal: Alpen der Wandfluh bei Nufe
2000 m Bü!
Safiental: Heidbühl ob Glas c. 2000 m

Tal des Glenners: Lentatal ob Zervreila c. 1900 m Si! In den Heubergen des Peilertals ob Vals c. 1700 m! Leiser Heuberge an der Aul-Kette 2500 m! Piz Mundaun-Grat 2060 m Bü!

— — **var. foliosa Rob. Keller**

Val Blegno: Compietto gegen Furca della donne (K).

Leontodon autumnalis L. Auf Wiesen, an Wegen, häufig, z. B.

Misox: An der Strasse bei S. Vittore 280 m!

Rheintal: Rhäzüns 650 m!

Tal des Vorderrheins: Ilanz 750 m!

Tal des Glenners: Buccarischuna 1150 m! Leis 1550 m!

— — **f. runcinatus Briq.**

Val Calanca: Am Strassenbord bei Selma 930 m: Blätter schrotsägeförmig, fiederspaltig mit vielen schmalen langen abstehenden Fiederlappen, ebenso der Endlappen (lineallanzett)!

Rheintal: Wiesen bei Nufenen 1450 m!

f. major E. St. Pflanze 65 cm hoch (als Maximalhöhe der Art geben Schinz und Keller 40 cm, Beck 50 cm an), Stengel dick, hohl, mehrköpfig, im obern Drittel mit aufrechten Gabelästen. Blätter verlängert, länglich lanzett, entfernt buchtig, fiederzähnig.

Val Calanca: In feuchten Wiesen am Waldrand bei Arvigo 800 m (Schattenform)!

Leontodon Taraxaci Loisl. Auf den Hochalpen; nicht auf Si; selten.

Val Blegno: Grat des Piz Coroi ob der Greina (über dem Val Sciudedio) c. 2450 m Bü!

Rheintal: Alpen im Rheinwald (Mor).

Leontodon pyrenaicus Gouan. 1800—2600 m. Auf Alptriften, oft gesellig, gern auf Si, aber auch auf Bü!

Misox: Passhöhe des Vignone 2380 m Si!

Val Calanca: Alp d'Ajone 1820 m Si!

Val Blegno: Alp Caldoggio in Val Combra 2300 m Si!

Tessintal: Forcarella di Lago am Pizzo Magno 2265 m Si!

Val Blegno: Alpe di Pro am Simano 2100 m Si! Furca delle donne c. 2000 m Bü (K). Val Camadra: Pian di Ceirett 2000 m (K).

Rheintal: Bärenhorn (Butztal) 2500 m Bü! Auf den Alpen der Wandfluh 2000—2200 m so zahlreich, dass die gelbe Färbung der Weiden vom Tal aus (1550 m) wahrgenommen wird. Bü! Kirchalp 2000 m! Paradiesköpfe im Zapportgletscher 2400 m Si!

Safiental: Piz Beverin 2400 m Bü!

Tal des Glenners: Piz Tomül 2600 m Bü! Leisalpen 2300 m Bü! Alp Blengias 2200 m Bü!

— — **var. hirtellus Arv. Touv.**

Val Blegno: Val Camadra: Scaletta 2000 m (K).

Leontodon hispidus L. 300—2400 m. Auf Wiesen und Triften sehr häufig, von den Talsohlen bis in die Alpen.

1) **var. genuinus Gremli**

Val Blegno: Buzza di Biasca, c. 350 m (K). Aquila, Olivone (K). Campo-Ghirone 1200 m Bü!

Tal des Glenners: Ob Morissen 1500 m fast kahl (= versus var. hastilis)!

— — **f. bicephalus E. St.** Ähnlich der var. genuinus, aber die Schäfte fast doppelt so dick als an der

Normalform, unterhalb der Köpfe kropfig verdickt, oft zweiköpfig, der Nebenkopf sehr kurz gestielt, dessen Blüten (resp. Früchte) mit denen des Hauptkopfes in einen einzigen Kreis angeordnet: mithin eine gespaltene Inflorescenz.

Tal des Glenners: Im Alluvium des Lentatals auf Lampertschalp c. 2000 m!

2) **var. hastilis L.**

Val Blegno: Buzza di Biasca (K). Ghirone 1200 m (K).

Safiental: Im Flusskies an der Rabiusa bei Neukirch 1200 m Bü!

Tal des Glenners: Piz Mundaun 2100 m Bü![1])

3) **var. protheiformis Vill.**

Val Blegno: Olivone (K).

4) **var. Oddae Briq.**[2])

Rheintal: Zapporttal: Hölle c. 2100 m Si!

5) **var. monticola Briq.**

Tal des Glenners: Tomülalp c. 2400 m Bü!

6) **var. pseudocripsus Schultz.**

Val Blegno: Olivone (K). In einer sich dieser Varietät nähernden Form: Val Luzzone: unweit Al Sasso 1450 m Bü!

Leontodon incanus (L.) Schrank. An felsigen Abhängen; selten, bisher nur im

Rheintal: im Gebiet der sog. Kalkberge: Alp Steilen ob Sufers 1800—1900 m Ca!

---

[1]) Chenevard schreibt in schedis, dass er beim Durchsehen zahlreicher Herbarien kein einziges Exemplar mit so kurzen Rosettenblättern und relativ dünnem Schaft angetroffen wie diese Pflanzen von Rabiusa und Mundaun.

[2]) Briquet: Nouvelles notes floristiques d. Alpes lémaniennes.

Picris hieracioides L. Auf Wiesen und an Wegborden der untern Region, z. B.
Val Calanca: Augio 1100 m Si!
Val Blegno: Aquarossa-Torre! Olivone (K).

var. Villarsii Jord.
Val Blegno: Olivone (K).

var. Kelleriana Arv.-Touvet.
Val Blegno: Olivone, Aquila, im Geschiebe des Brenno (K).

— — **f. fuscidens E. St.** Die Zähnchen der Zungenblüten dunkelbraun.
Val Blegno: An felsigem Abhang bei Forca im Val Luzzone c. 1500 m Bü! Entsprechend dem höhern Standort ist die Pflanze etwas kleiner als die von Keller von Olivone beschriebene (27—35 cm). Ein Exemplar zeigt drei doldentraubig angeordnete Köpfchen; ein anderes ist wenig über der Stengelmitte gabelig verzweigt. Die Blätter sind ebenfalls kleiner (8 : 1,5 cm), ganzrandig. Die Aussenhülle des Involucrums ist aufgelöst, so dass die untersten Schuppen abstehend am obern Teil des Köpfchenstiels sitzen.

Tragopogon pratensis L. (erweitert).

— — **var. orientalis L.** als Art. Auf Wiesen, z. B.
Val Calanca: Arvigo c. 800 m! Ruine Calanca bei Sta. Maria 960 m!
Rheintal: Rhäzüns!

— — **var. typicus Beck** (Flor. v. Nied. Östr.) Blüten hellgelb, nur so lang als die Hüllblätter.
Tal des Glenners: Peilertal bei Tschiefern c. 1700 m!

Scorzonera humilis L. Auf feuchten Bergwiesen, selten.
Misox: Bei Giova ob Roveredo c. 1100 m Si!

Chondrilla juncea L. Auf Flusskies, nicht häufig.
Misox: Auf Alluvium an der Calancasca bei Grono 325 m!

Chondrilla prenanthoides (Scop.) Vill. Im Kies der Alpenflüsse hie und da; nur im nördlichen Gebietsteil.
Rheintal: Im Domleschg am Rhein bei der sog. Rheinkorrektion c. 650 m! im Rheinkies bei Thusis c. 700 m (J. Braun).
Safiental: An der Rabiusa bei Neukirch c. 1200 m Bü!

Willemetia stipitata (Jaq.) Cass. Auf etwas sumpfigen Alpweiden der Rhododendronzone, in den nördlichen Tälern hie und da, wohl nur auf kalkhaltigem Substrat.
Rheintal: Im Rheinwald (Mor). Mursennas in Schams am Beverin 2100 m (J. Braun).
Safiental: Alp Gün 1700—1900 m Bü (ein- und mehrköpfig)!
Tal des Glenners: Leiser Heuberge (Aulkette) c. 2300 m Bü! Am Piz Sez ner im Lugnetz c. 2000 m Bü!

Taraxacum officinale Weber
1) **subspec. vulgare (Lam.) Schrank** Auf Wiesen und Grasplätzen überall, z. B.:
Misox: Castione-Mesocco!
Val Calanca: Augio 1000 m!
Val Blegno: Biasca-Olivone!
Rheintal: Bonaduz-Hinterrhein 600—1600 m!



Misox: S. Vittore 280 m!
Val Blegno: Olivone (K). Pontei im Val Malvaglia 750 m!
Rheintal: Zillis c. 1000 m!
Vorderrheintal: Ilanz.
Tal des Glenners: Vrin 1450 m! Morissen 1400 m!

Sonchus asper (L.) Hill. Auf Schutt etc. Wenig beobachtet.
Tal des Glenners: Am Weg zwischen Peidenbad und Duvin c. 900 m!

Sonchus arvensis L. In Getreideäckern.
Rheintal: Zwischen Zillis und Andeer c. 1000 m!

Lactuca perennis L. 250—1000 m! Auf felsigen Abhängen, nicht häufig.
Misox: Am Fuss der südlichsten Ecke des Gebiets bei Castione 250 m! Felshänge ob Lostallo c. 700 m Si!
Val Blegno: Bei Dangio c. 800 m! Ob Olivone am Weg nach Campo 910 m (K) Bü!

Lactuca muralis (L.) Less. 300—1600 m. An Mauern, in Wäldern, häufig.
Misox: Castello di Mesocco 750 m!
Val Calanca: Cauco 1000 m!
Tessintal: In Biasca c. 300 m!
Val Blegno: Malvaglia 500 m! Olivone (K).
Tal des Glenners: Im Wald unweit des Frauentors 950 m! Pitascher Tobel 1600 m Bü!
Vorderrheintal: Versam 650 m! Tavanasa 800 m!
Val Somvix: Tenniger-Bad 1250 m!

Crepis aurea (L.) Cass. 500—2500 m. Auf Alpwiesen, verbreitet, auf allen Bodenarten.

Misox: S. Bernardino (Frz.)

Val Calanca: Alpe d'Ajone 1820 m Si! Monti di Parè ob Augio 1500—1600 m Si!

Val Blegno: Furca delle donne ob Compietto 1900 m (K). Daigra in Val Camadra c. 1500 m (K). Val Luzzone: Alpe Monterascio 2250 m Bü!

Rheintal: Piz Vizan 2472 m Ca! Alpen des Rheinwalds!

Safiental: Am Piz Beverin von 1800 m an Bü! Alp Gün 2000 m Bü!

Tal des Glenners: Alp Tomül 2200 m Bü! Leisalpen am Piz Aul 2200 m Bü! Piz Mundaun-Gipfel 2050 m Bü!

Crepis alpestris (Jacq.) Tausch Nur auf kalkhaltigem Substrat, in den nördlichen Tälern hie und da auf felsiger Alptrift, doch mit dem Bü auch in den Nordteil des Val Blegno übergreifend.

Im Habitus ungemein veränderlich; doch bieten die am Grunde der Hülle neben einfachen stets vorhandenen Drüsenhaare ein gutes Merkmal für rasches Erkennen.

1) **f. Jacquiniana Fröl.**: Blätter nur gezähnt.

Val Blegno: Val Luzzone, bei Monte c. 1500 m Bü (Stengel nur 10 cm hoch, fast unbeblättert; die Blätter der Rosette grob gezähnt)! Compietto c. 1750 m (K. Form nicht bestimmt).

Rheintal: Kalkberge: Alp Steilen ob Sufers mit Leontod. incanus, c. 1800 m Ca! (Pflanze von verschiedener Stärke; Stengelblätter bei einigen nur 1, schuppenartig. Rosettenblätter schwach gezähnt).

Tal des Glenners: Auf feinschlammigem Boden verwitterten Bü auf dem Weg der Alp Diesrut hinter

Buzatsch c. 1750 m! (Von leontodonartigem Wuchs, grundständige Rosette reich beblättert; die Bl. fast ganzrandig bis buchtig fiederzähnig; die Stengel nackt erscheinend, indem die tiefstehenden Stengelblätter sich in der Rosette verbergen).

Tal von Vanescha c. 1600 m Bü! (Pflanze 30 cm hoch und schlank, mit drei Stengelblättern, deren oberstes fast in Stengelmitte; Blätter verlängert, schwach bezahnt).

2) f. **Willdenowiana Fröl.**: Blätter fast schrotsägeförmig, Pflanze hochstrebend, mit dicklichen bis über 35 cm langen, grossbeblätterten Stengeln.

Tal des Glenners: Alp Sez ner ob Lumbrein 1900—2000 m auf Ca!

Crepis conyzifolia Gouan (C. grandiflora Tausch). Auf kräuterreichen Triften der Voralpen und Alpen, ziemlich verbreitet, sowohl auf den Silicaten des Südabhangs, wo öfters in spärlicher, als besonders auf Bü in den nördlichen Tälern, wo meist in reicher Individuenzahl. Auch an dieser Art zeigt der Blattrand alle Abstufungen von relativ kleinzähnig bis fiederspaltig (letztere f. taraxacifolia Avé-Lall).

Misox: Campo dei Fiori bei S. Bernardino 1600 m Si!

Val Blegno: Compietto (K).

Rheintal: Auf den Alpen des Rheinwalds ob Splügen, Nufenen und Hinterrhein, 1600—2000 m Bü, sehr verbreitet; meist hohe stattliche Pflanzen von über 40 cm, mit grob fiederzähnigen bis fiederlappigen Blättern!

Safiental: Alp Gün c. 1800 m Bü!

Tal des Glenners: „Heuberge“ im Peilertal c. 1800 m! Zervreila-Ätzmäder c. 1900 m Si! Lugnetz: zwischen Buzatsch und S. Giuseppe 1600 m Bü!

— — **var. eglandulosa Zapel.**

Misox: Alpe Pindera ob Soazza 1200—1500 m Si (f. taraxacifolia Avé-Lall).

Tessintal: Zwischen Pianezza und Parnighei am Pizzo Magno c. 1300 m Si!

Crepis blattarioides Vill. 1200—2000 m. In Matten und im Gebüsch besonders der Voralpen. Scheint im südlichen Gebietsteil auf Silicatgestein zu fehlen (fehlt auch im Val Verzasca), auf Bü ziemlich häufig.

Val Blegno: Compietto in Val Carassina (K). Ghirone in Val Camadra (K). Val Luzzone: reichlich: Monti-Rifuggio 14—1600 m Bü!

Rheintal: Tschappina 1500 m Bü! Stutzalp ob Splügen 1800 m Bü! und anderwärts.

Safiental: Safienplatz 1300 m, Glaspass 1850 m Bü!

Tal des Glenners: Peilertal 1300 m! Kartütschen! Vallatsch 1800 m! Vals-Leis 1400 m! Vanescha am Fuss des Piz Terri 1700 m Bü!

Obs. Kommt an den meisten Orten sowohl ein- als mehrköpfig neben einander vor.

Crepis biennis L. In Wiesen, wohl häufig z. B.:

Rheintal: Andeer 1000 m!

Crepis virens L. An wüsten Orten, z. B.:

Val Blegno: Olivone (K). Pontei in Val Malvaglia c. 800 m!

Rheintal: Reichenau! Thusis!

Vorderrheintal: Ilanz 700 m!

Crepis paludosa (L.) Mönch bis 1800 m. An sumpfigen Stellen hin und wieder bis in die Voralpen.

Misox: Campo dei Fiori bei S. Bernardino 1600 m!

Tessintal: Bei Osogna 300 m!

Val Blegno: Compietto ob Olivone (K).

Rheintal: Tschappina 1400 m! Zwischen Nufenen und Hinterrhein reichlich 16—1800 m!

Safiental: Ob Platz 1400 m!

Tal des Glenners: Buccarischuna 1150 m! Lentatal 1900 m! Lugnetz: Lumbrein 1400 m! Vanescha 1700 m!

Vorderrheintal: Tavanasa c. 800 m!

Prenanthes purpurea L. In Bergwäldern häufig, z. B.:

Val Calanca: Augio 1100 m Si!

Tessintal: Val d'Osogna 1100 m Si!

Val Blegno: Olivone (K).

Rheintal: Andeer-Promischura c. 1400 m!

Safiental: Safienplatz 1300 m!

Tal des Glenners: Valsertal: Buccarischuna 1150 m Bü!

Vorderrheintal: In der Pardella 800 m!

Hieracium.

Pilosellina.

Hieracium Hoppeanum Schult. Auf trockneren, sonnigen Alpweiden, gern mit Calluna, im ganzen Gebiet verbreitet, sowohl auf Si (reichlich) als Bü 950—2400 m.

Ohne nähere Bezeichnung der Form:

Val Blegno: Furca delle donne ob Compietto 1850 m (K). Daigra in Val Camadra 1500 m (K).

1) subspec. Hoppeanum Schult.

Val Blegno: Alp Quarnajo-Pozzo im Val Malvaglia c. 19—2000 m Si!

a) var. genuinum N. P.

Safiental: Ob Glas gegen das Seelein auf Heidebühl (am Nordgrat des Piz Beverin) c. 2000 m! Alp Gün c. 2000 m Bü!

Tal des Glenners: Kanaltal bei Zervreila c. 1850 m Si (Schaft bis gegen 30 cm lang). Leiser Heuberge c. 2400 m Si ebenfalls sehr langschaftig: nahe an Felsmauern.

b) var. imbricatum N. P.

Tessintal: Alpe Pontima am Pizzo Magno (ob Biasca) c. 19—2000 m Bü!

Safiental: Alp Gün 2000 m Bü!

c) var. subnigrum N. P.

Misox: Alpe di Groveno ob Lostallo 1800 m Si! und bis 950 m herab.

Val Blegno: Alpe Caldoggio in Val Combra c. 2200 m Si!

Rheintal: Zapporttal: in der Hölle c. 2100 m Si!

Safiental: Ob Glas und Güneralp mit der vorigen Varietät!

Tal des Glenners: Kanaltal c. 1850 m langschaftig! Lentatal: Ob der Lampertschalp gegen Valnova c. 2100 m Si! Grat am Piz Mundaun c. 1800 m Bü! und bei Punkt 2100 m!

2) subspec. viridiatrum N. P.

Misox: Alpe di Groveno ob Lostallo, unterhalb der Hütten 1730 m Si!

Hieracium Peleterianum Mérat

Val Blegno: Compietto ob Olivone 1700 m (K).

Hieracium Pilosella L. Auf trocknen Haiden und Triften vom Tal bis in die Alpen gemein auf allen Bodenarten.

I. Gruppe melanops. N. P.

1) subspec. melanops. N. P.

Tal des Glenners: Alp Blengias am Piz Terri c. 1900 m Bü!

2) subspec. pachyanthum N. P.

f. ischnopus N. P.

Rheintal: Splügen 1900 m (N. P.)

II. Gruppe vulgare N. P.

1) subspec. vulgare Tausch

Val Blegno: bei Motta 400 m auf Gneiss!

2) subspec. tenuistolonum N. P.

Rheintal: Splügen 1750 m (N. P.)

3) subspec. angustius N. P.

Safiental: Alp Gün 1800—2000 m Bü!

Tal des Glenners: Am Piz Mundaun 1800 m Bü!

— — **var. genuinum N. P.**

a) f. pilosum N. P.

Val Blegno: Alp Monterascio im Val Luzzone 2200 m Bü!

b) f. subpilosum N. P.

Safiental: Alp Gün c. 1900 m Bü!

— — **var. bernhardinum N. P.**

Bernhardin 1650 m (N. P.)

III. Gruppe minuticeps N. P.

subspec. parvulum N. P.

Safiental: Ob Glas gegen das Seelein c. 2000 m!

IV. Gruppe inalpestre N. P.

subspec. inalpestre N. P.

Safiental: Alp Gün 2000 m Bü!

— — var. genuinum f. angustisquamum N

Val Calanca: Bei Cauco c. 980 m Si!

V. Gruppe und subspec. trichadenium N. P.

var. genuinum N. P.

1) f. latius N. P.

Safiental: Güneralp 2000 m!

2) f. angustius N. P.

Safiental: Güneralp 2000 m!

Hieracium velutinum Hegetschw. d. h. Pilosella denen auch die Laubblattoberseite stark Flockenhaaren besetzt ist.[1])

In den insubrischen Tälern an heissen, sonni Lagen, z. B.:

Tessintal: Osogna, Cresciano etc. häufig.

Zwischenarten der Pilosellina.

Hieracium hypeuryum N. P. (= H. pilosella-Hopp num).

Rheintal: Schamser Heuberge „Mursennas" 200C (J. Braun).

subspec. hypeuryum N. P.

1) **genuinum f.** pilosius N. P.

Misox: An der Moësa bei S. Bernardino c. 1550

Rheintal: Splügen und Rheinwaldtal (N. P.)

2) **subspec. pingue N. P.**

Tal des Glenners: Grat des Piz Mundaun bei 1800 m Bü!

Auriculina.

Hieracium auricula Lam. u. D. C. Auf Wiesen u Weiden von den Tieftälern bis in die Alpe woselbst reichlicher.

---

[1]) Die genauen Formen sind noch zu bestimmen.

1) subspec. melaneilema N. P.
Rheintal: Auf Weiden der Kirchalp ob Hinterrhein c. 1900 m!
Tal des Glenners: Kanaltal bei Zervreila c. 1800 m Si!

a) var. genuinum N. P. f. subpilosum N. P.
Safiental: Alp Gün 2000 m Bü!

b) var. marginatum N. P.
Safiental: Ob Glas am Piz Beverin c. 2000 m Bü! Alp Gün 1800 – 2000 m!
Tal des Glenners: Am Piz Mundaun c. 18—1900 m! Diesrutpass ob Buzatsch c. 1750 m Bü (sehr kräftig mit über 30 cm hohem Schaft).

— — f. epilosum N. P.
Rheintal: Stutzalp ob Splügen 18—1900 m!

— — f. pilisquamum N. P.
Tal des Glenners: Alp Blengias am Piz Terri c. 2000 m Bü!

2) subspec. auricula Lam. u. D.C.

var. genuinum N. P.

a) f. epilosum N. P.
Safiental: Ob Glas gegen Heidbühl c. 2000 m!

b) f. subpilosum N. P.
Safiental: Alp Gün c. 2000 m!

c) f. obscuriceps N. P.
Misox: Wiesenränder unweit Cabbiolo 450 m Si!
Val Calanca: Monti di Parè ob Augio 1500 bis 1600 m Si!

3) subspec. tricheilema N. P.
Safiental: Ob Glas c. 2000 m!
Tal des Glenners: Kanaltal bei Zervreila c. 1850 m Si!

Hieracium glaciale (Lach.) Reynier A:
Stellen der Alpweiden von 1800—2ᵹ
streut.

Gruppe angustifolium N. P.

1) subspec. chaetodes N. P.

Val Blegno: Alp Monterascio nahe unter c
2200 m Bü!

Tal des Glenners: Lugnetz: Alpen ob
gegen den Sez ner c. 1800 m kalkhal

2) subspec. angustifolium Hoppe —

Tal des Glenners: Am Scaradrapass ı
Casinellgletscher c. 2500 m Si! Alp Ru
ob Lumbrein c. 1800 m Bü!

Vorderrheintal: Alp nova am Piz Sez n
m Bü!

3) subspec. crestanum N. P.

Tal des Glenners: Kanaltal c. 1850 m S

4) subspec. subglaciale N. P.

Val Blegno: Alpe Caldoggio in Val Combr
m Si!

Tal des Glenners: Kanaltal bei Zervreila
m Si!

Zwischenarten der Auriculina unt
und mit den Pilosellina.

Hieracium niphobium N. P. = auricula-glaci

I. Gruppe niphobium N. P.

subspec. niphobium N. P.

Rheintal: Auf grasigem sonnigem Bergrü
Kirchalp ob Hinterrhein 2200 m Si!
(N. P.)

II. Gruppe permutatum N. P.

subspec. permutatum var genuinum N. P. Rheinwald, Splügen (N. P.)

III. Gruppe furculigerum N. P.

subspec. furculigerum N. P. Rheinwald (N. P.).

Hieracium glaciellum N. **P.** = Pilosella-glaciale.

Gruppe glaciellum N. P.

1) **subspec. alvense N. P.**: Splügen (N. P.)

2) **subspec. glaciellum N. P.**
Tal des Glenners: Ruinas neras ob Lumbrein c. 1800 m Bü!

Hieracium velutellum N. **P.** = velutinum-glaciale.

Gruppe eurycephalum N. P.

subspec. parviceps N. P. (Rheinwald) N. P.

Collinia.

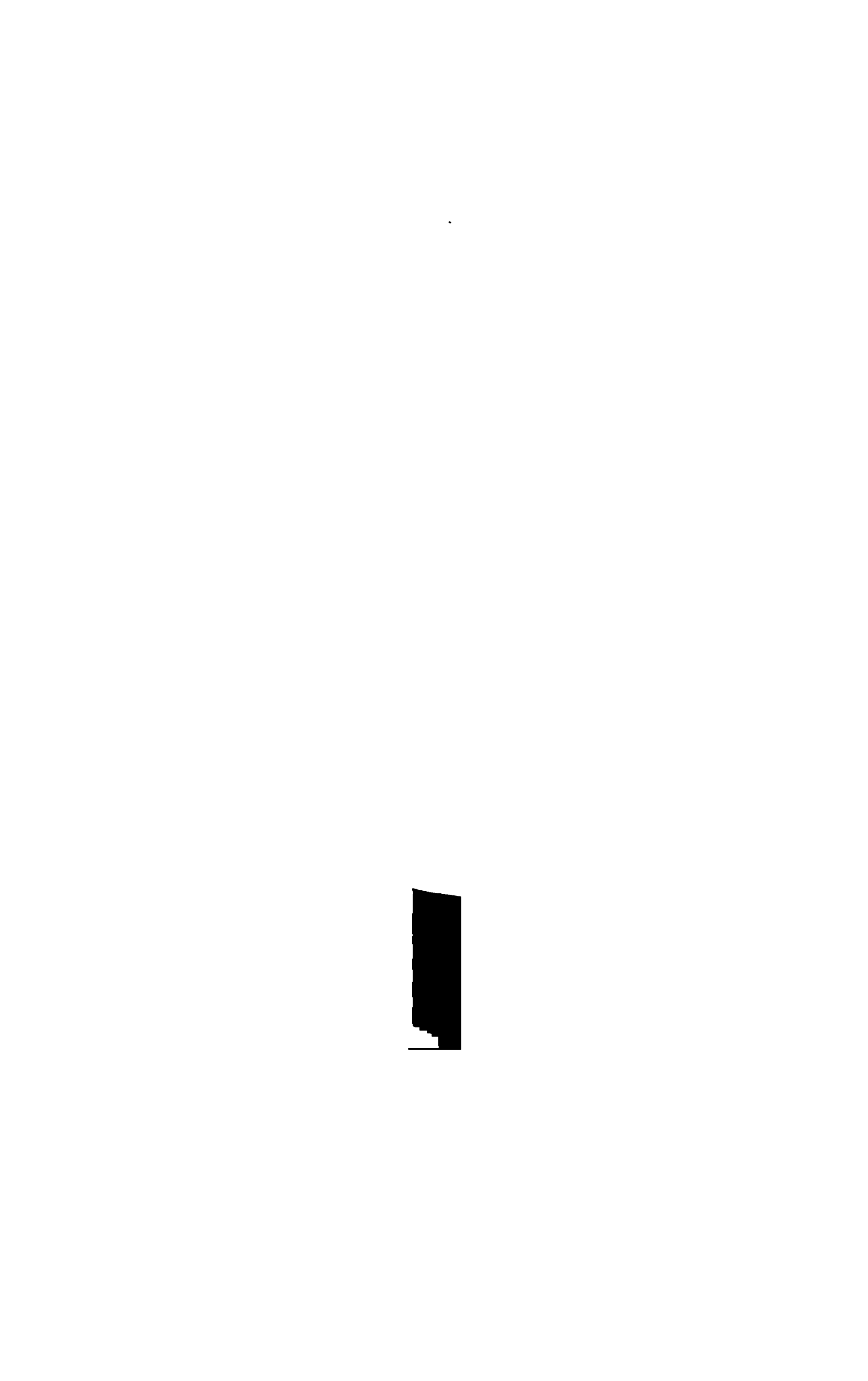
Hieracium aurantiacum L. 1750—2100 m. Auf den südlichen Ketten nicht beobachtet; wohl nur auf kalkhaltigem Substrat?

I. Gruppe aurantiacum N. P.

a) **subspec. pyrrhophorum N. P.**
Rheintal: Auf Weiden nördlich ob Nufenen c. 1800—1900 m Bü! bei Splügen 1750—2100 m (N. P.)

b) **subspec. aurantiacum L.**
Tal des Glenners: Gegenüber Peil 1600 m! Teischera 1900 m Ca! Selvaalp ob Vals c. 1850 m!

c) **subspec. claropurpureum,** var genuinum **N. P.**: Rheinwald (N. P.).



II. Gruppe permutatum N. P.

subspec. permutatum var genuinum N. P. Rheinwald, Splügen (N. P.)

III. Gruppe furculigerum N. P.

subspec. furculigerum N. P. Rheinwald (N. P.).

Hieracium glaciellum N. P. = Pilosella-glaciale.

Gruppe glaciellum N. P.

1) **subspec. alvense N. P.**: Splügen (N. P.)

2) **subspec. glaciellum N. P.**

Tal des Glenners: Ruinas neras ob Lumbrein c. 1800 m Bü!

Hieracium velutellum N. P. = velutinum-glaciale.

Gruppe eurycephalum N. P.

subspec. parviceps N. P. (Rheinwald) N. P.

Collinia.

Hieracium aurantiacum L. 1750—2100 m. Auf den südlichen Ketten nicht beobachtet; wohl **nur** auf kalkhaltigem Substrat?

I. Gruppe aurantiacum N. P.

a) **subspec. pyrrhophorum N. P.**

Rheintal: Auf Weiden nördlich ob Nufenen c. 1800—1900 m Bü! bei Splügen 1750—2100 m (N. P.)

b) **subspec. aurantiacum L.**

Tal des Glenners: Gegenüber Peil 1600 m! Teischera 1900 m Ca! Selvaalp ob Vals c. 1850 m!

c) **subspec. claropurpureum,** var genuinum N. P.: Rheinwald (N. P.).

II. Gruppe porphyranthes N. P.

1) **subspec. porphyrantes, f. brevipilum N. P.**
Rheintal: Rheinwald 1820—1885 m (N. P.)
Tal des Glenners: Selvaalp ob Vals 1850 m!
2) **subspec. flammans N. P.**
Rheintal: Splügen und Rheinwald (N. P.)
Safiental: Ob Glas gegen Heidbühl am Piz Beverin c. 2000 m Bü!

III. Gruppe spanochaetium N. P.

subspec. spanoechaetium, f. eurylepium N. P.
Rheintal: Bei Splügen 1820—2110 m (N. P.)

Zwischenformen und Bastarde der Collinia mit den Pilosellina und Auriculina.

Hieracium substoloniferum N. P. — aurantiacum-Hoppeanum.

subspec. erectum N. P.
Rheintal: Bei Splügen 1790—1950 m die Formen normale und brevipilum N. P.
Safiental: Reichlich auf Alp Gün 1900—2000 m Bü!

Hieracium stoloniflorum W. Kit = aurantiacum-Pilosella.

subspec. pseudoversicolor. N. P.
Rheintal: Bei Splügen 1950—2145 m (N. P.)

Hieracium fulgens N. P. = aurantiacum-furcatum.

I. Gruppe euryanthes N. P. subspec. euryanthes.
Rheintal: Splügen, Rheinwald 1950 m (N. P.)

II. Gruppe fulgens N. P.

subspec. heterochromum N. P., hievon die Formen
a) genuinum, normale und minoriceps, im Rheinwald.
b) striatiflorum N. P. bei Splügen.

II. Gruppe permutatum N. P.

subspec. permutatum var genuinum N. P. Rheinwald, Splügen (N. P.)

III. Gruppe furculigerum N. P.

subspec. furculigerum N. P. Rheinwald (N. P.).

Hieracium glaciellum N. P. = Pilosella-glaciale.

Gruppe glaciellum N. P.

1) **subspec. alvense N. P.**: Splügen (N. P.)

2) **subspec. glaciellum N. P.**

Tal des Glenners: Ruinas neras ob Lumbrein c. 1800 m Bü!

Hieracium velutellum N. P. = velutinum-glaciale.

Gruppe eurycephalum N. P.

subspec. parviceps N. P. (Rheinwald) N. P.

Collinia.

Hieracium aurantiacum L. 1750—2100 m. Auf den südlichen Ketten nicht beobachtet; wohl nur auf kalkhaltigem Substrat?

I. Gruppe aurantiacum N. P.

a) **subspec. pyrrhophorum N. P.**

Rheintal: Auf Weiden nördlich ob Nufenen c. 1800—1900 m Bü! bei Splügen 1750—2100 m (N. P.)

b) **subspec. aurantiacum L.**

Tal des Glenners: Gegenüber Peil 1600 m! Teischera 1900 m Ca! Selvaalp ob Vals c. 1850 m!

c) **subspec. claropurpureum**, var genuinum **N. P.**: Rheinwald (N. P.).

II. Gruppe porphyranthes N. P.

1) **subspec. porphyrantes, f. brevipilum N. P.**
Rheintal: Rheinwald 1820—1885 m (N. P.)
Tal des Glenners: Selvaalp ob Vals 1850 m!

2) **subspec. flammans N. P.**
Rheintal: Splügen und Rheinwald (N. P.)
Safiental: Ob Glas gegen Heidbühl am Piz Beverin c. 2000 m Bü!

III. Gruppe spanochaetium N. P.

subspec. spanoechaetium, f. eurylepium N. P.
Rheintal: Bei Splügen 1820—2110 m (N. P.)

Zwischenformen und Bastarde der Collinia mit den Pilosellina und Auriculina.

Hieracium substoloniferum N. P. – aurantiacum-Hoppeanum.

subspec. erectum N. P.
Rheintal: Bei Splügen 1790—1950 m die Formen normale und brevipilum N. P.
Safiental: Reichlich auf Alp Gün 1900—2000 m Bü!

Hieracium stoloniflorum W. Kit = aurantiacum-Pilosella.

subspec. pseudoversicolor. N. P.
Rheintal: Bei Splügen 1950—2145 m (N. P.)

Hieracium fulgens N. P. = aurantiacum-furcatum.

I. Gruppe euryanthes N. P. subspec. euryanthes.
Rheintal: Splügen, Rheinwald 1950 m (N. P.)

II. Gruppe fulgens N. P.

subspec. heterochromum N. P., hievon die Formen
a) genuinum, normale und minoriceps, im Rheinwald.
b) striatiflorum N. P. bei Splügen.

III. Gruppe spelugense N. P.

a) var. genuinum N. P.

1) f. normale N. P. Splügen 19—1950 m N. P.

2) f. pilosius N. P. „ 1900 m N. P.

3) f. longipilum N. P. „ 1900 m N. P.

4) f. brevipilum N. P. Rheinwald N. P.

b) var. ischnomastix N. P. bei Splügen 1900—1950 m N. P.

Hieracium fuscum Vill. (aurantiacum-Auricula).

I. Gruppe Chrysanthes.

1) subspec. chrysantes N. P.

Safiental: Im Talhintergrund zwischen „Tal“ und Wanne (prächtige Pflanze mit über 30 cm hohem Stengel und zahlreichen stattlichen Stolonen) c. 1700 m!

2) subspec. auriculiflorum N. P.

var. genuinum f. purpurascens N. P.

Rheintal: bei Splügen (N. P.)

II. Gruppe fuscum.

subspec. fuscum Vill.

var. genuinum.

1) f. virescens, subform. subpilosum N. P.

Rheintal: Splügen und Rheinwald.

subf. pedunculatum N. P.: Splügen 1885 m (N. P.)

subf. pilosum N. P.: Splügen, Rheinwald 1790 m (N. P.)

2) f. glaucescens N. P.: Splügen 1950—2145 m m (N. P.) Alp Gün (Safien) 1800—2000 m!

3) f. tiroliense N. P.: Splügen 1790 m.

III. Gruppe und subspec. permixtum N. P.

Tal des Glenners: Lentatal: ob der Lampertschalp gegen Val nova c. 2100 m Si!

Cymosina.

Hieracium cymosum L.

Gruppe Sabinum.

subspec. sabinum, Seb. et Maur. flor. rom.

var. genuinum N. P.

Rheintal: Rheinwald (N. P.)

Zwischenarten der Cymosina mit den vorhergehenden Arten.

Hieracium densicapillum N. P. = sabinum-glaciale.

subspec. hispidulum, var. genuinum N. P.

Rheintal: Rheinwald (N. P.)

Hieracium cruentum N. P. = cymosum-aurantiacum.

Gruppe Guthnickianum,

1) **subspec. Guthnickianum Hegetschw. u. Heer**

Rheintal: im Rheinwald.

2) **subspec. fuscescens N. P.** Davon die

f. valdepilosum N. P. in Rheinwald und Splügen 1880—2110 m (N. P.)

f. subpilosum N. P. Rheinwald und Splügen 1700—2145 m (N. P.)

II. Gruppe cruentum,

subspec. cruentum N. P.

Tal des Glenners: Talboden von Zervreila 1780 m!

Praealtina.

Hieracium florentinum All. Auf Alluvialboden der Alpenflüsse häufig.

I. Gruppe obscurum N. P.

subspec. subfrigidarium N. P.

Tessintal: Bahndamm der Gotthardbahn bei Castione 250 m!

II. Gruppe floccosum N. P.

subspec. albulanum N. P.

Rheintal: Auf Weiden zwischen Gesträuch ob Nufenen c. 1900 m!

III. Gruppe florentinum N. P.

1) **subspec. florentinum All.**

Val Calanca: An der Strasse bei Molina c. 700 m!

Rheintal: Gegenüber Rothenbrunnen 650 m! bei Thusis (N. P.)

Safiental: An der Rabiusa bei Neukirch c. 1200 m!

Tal des Glenners: Am Glenner bei Peidenbad 820 m!

Val Somvix: Tenniger Bad c. 1250 m!

3) **subspec. parcifloccum N. P.**

Misox: Misoxertal 1170 m (N. P.).

Val Calanca: Alluvium der Calancasca zwischen Cauco und Santa Domenica c. 950 m!

Rheintal: Reichenau-Bonaduz c. 600 m!

Hieher ferner die Arvet-Touvetschen-Formen:

a) — **var. florentinum Arv.-Touv.**

Val Blegno: Olivone; Ghirone, Sosto (K).

— — f. canosula A. T.

Val Blegno: Pontirone; Campo (K).

— — f. obscurata A. T.

Val Blegno: Ghirone (K).

— — f. pauciflora A. T.

Val Blegno: Olivone (K).

b) **var. piloselloides A. T.**

Tessintal: Am Tessin bei Biasca; Buzza di Biasca (K).

Euhieracum.

Glauca.

Hieracium bupleuroides Gmel. Auf kiesigen felsigen Triften der Voralpen auf kalkreichem Substrat,

daher in den südlichen Tälern nur im Bereich der Sedimente.

1) **subspec. laeviceps N. P.**
Val Blegno: Val Luzzone bei Monti c. 1400 m Bü!
Rheintal: Von Splügen bis Hinterrhein 1400 bis 1600 m!

2) **subspec. scabriceps N. P.**
Rheintal: Auf den kiesigen Böschungen an der Strasse von Splügen nach Hinterrhein 1400 bis 1600 m!

3) **subspec. Schenkii N. P.** *β*. glabrifolium N. P.
Val Blegno: Campo-Davresco 1200 m! Val Luzzone bis Forca 1500 m Bü!
Rheintal: Im Kies am Rhein im Domleschg zwischen den Stationen Rothenbrunnen und Rodels c. 650 m!

Villosa.

Hieracium villosum L. An Felsen und auf felsigen Triften der Voralpen und Alpen nur auf kalkhaltigem Substrat, häufig, im Süden nur soweit als die Sedimente.

1) **subspec. villosissimum N. P.**
a) f. normale N. P.: Splügner Kalkberg (N. P.).
b) f. stenobasis N. P.: Ebenda, 1500 m Ca (N. P.)

2) **subspec. glaucifrons N. P.**
Val Blegno: Val Luzzone: in der Schlucht vor Alp Rifuggio c. 1680 m Bü!

3) **subspec. undulifolium N. P.**
Misox: Unweit S. Bernardino 1600 m!
Val Blegno: Alpe Monterascio in Val Luzzone 2100 m Bü!

Rheintal: „Hölle" im Zapporttal c. 2000 m (kalkhaltige Stelle im Gneiss?).

Tal des Glenners: Alp Blengias bei Vanescha c. 1900 m Bü!

4) subspec. villosum L.

a) var. genuinum N. P.

a) f. normale N. P.

Val Blegno: Val Luzzone bei Monti c. 1500 m Bü!

Rheintal: Beim Brennhof bei Nufenen 16—1700 m Ca!

Safiental: Am Glaspass ob Safienplatz c. 1650 m an felsigen Stellen im Wald! Zwischen Gün und Güneralp c. 1600 m Bü!

Tal des Glenners: Duvineralp ob Peidenbad c. 1900 m Bü! Tschiefern im Peilertal c. 1800 m auf Dolomit (Stengel über 35 cm hoch)! Leisalpen am Piz Aul c. 2300 m grün Bü! Pardatsch-Patnaul im Tale von Vanescha c. 1800 m grün Bü!

b) f. simplicius N. P.

Misox: Piano lumbrino ob S. Bernardino c. 1800 m grün Bü!

c) f. erectisquamum N. P.

Rheintal: Über dem Dorfe Splügen 1950 m Ca (N. P.)

f. calvescens N. P.

Rheintal: Über dem Dorfe Splügen 1525—1950 m Ca (N.)

Tal des Glenners: Untere Alp Blengias (b.Vanescha) c. 1900 m Bü!

f. stenobasis N. P.

Val Blegno: „Al Sasso" in Val Luzzone c. 1400 m Bü!

g. f. steneilema N. P.

Tal des Glenners: Alp Sez ner ob Lumbrein c. 18 –1900 m Ca!

Hieracium villosiceps N. P. Verbreitung ähnlich der vorigen Art.

1) **subspec. Schleicheri N. P.**

Val Blegno: Val Luzzone: Unterhalb der Hütten von Alpe Monterascio c. 2100 m Bü!

Rheintal: Kalkberg bei Splügen; Valserberg bei Hinterrhein 21—2200 m (N.)

2) **subspec. villosiceps N. P.**

Val Blegno: Val Luzzone: Schlucht vor Alpe Rifuggio c. 1680 m Bü!

Rheintal: Ob Splügen, am Safierpassweg c. 1600 m!

Tal des Glenners: Alp Sez ner ob Lumbrein c. 1800 m Ca!

— — **var. calvulum N. P.**

Rheintal: Über dem Dorfe Splügen auf Glimmerschiefer 1460—1525 m (N). Böschung von Gebirgsschutt zwischen Nufenen und Hinterrhein c. 1600 m!

Barbata.

Hieracium glanduliferum Hoppe

I. Subspec. H. piliferum Hoppe Auf Alptriften, ziemlich häufig.

α) **var. genuinum N. P.**

1) f. normale N. P.

a) verum N. P.

Rheintal: Bernhardin (N. P.) Vignonepass im Areuetal unweit des Steinmanns 21—2200 m Bü! Mittaghorn, Valserberg, Splügen (N. P.)

II. Gruppe permutatum N. P.

subspec. permutatum var genuinum N. P. Rheinwald, Splügen (N. P.)

III. Gruppe furculigerum N. P.

subspec. furculigerum N. P. Rheinwald (N. P.).

Hieracium glaciellum N. P. = Pilosella-glaciale.

Gruppe glaciellum N. P.

1) **subspec. alvense N. P.**: Splügen (N. P.)

2) **subspec. glaciellum N. P.**

Tal des Glenners: Ruinas neras ob Lumbrein c. 1800 m Bü!

Hieracinm velutellum N. P. = velutinum-glaciale.

Gruppe eurycephalum N. P.

subspec. parviceps N. P. (Rheinwald) N. P.

Collinia.

Hieracium aurantiacum L. 1750—2100 m. Auf den südlichen Ketten nicht beobachtet; wohl nur auf kalkhaltigem Substrat?

I. Gruppe aurantiacum N. P.

a) **subspec. pyrrhophorum N. P.**

Rheintal: Auf Weiden nördlich ob Nufenen c. 1800—1900 m Bü! bei Splügen 1750—2100 m (N. P.)

b) **subspec. aurantiacum L.**

Tal des Glenners: Gegenüber Peil 1600 m! Teischera 1900 m Ca! Selvaalp ob Vals c. 1850 m!

c) **subspec. claropurpureum,** var genuinum **N. P.**: Rheinwald (N. P.).

Tal des Glenners: Leisalpen am Piz Aul 2300 m kalkhalt. Bü! Beim Alpsee der Alp Blengias (am Terristock) c. 2500 m Bü!

subf. b. albescens N. P.

Rheintal: Splügen, Valserberg (N. P.)

subf. c. tubulosum Fröl.

Rheintal: Splügen. (N. P.)

b) var. pilicaule N. P.

Rheintal: Splügen (N. P.). Areuetal c. 2200 m Bü (Form mit tubulösen Blüten)!

Tal des Glenners: Alpsee der Alp Blengias in der Terrikette c. 2500 m Bü!

2) subspec. hololeptum N. P.

α) var. genuinum Zahn

Rheintal: Bernhardin, Splügen, Valserberg (N. P.).

β) var. pilosius N. P.

Rheintal: Valserberg: über Güngel 2300 m (N. P.).

Zwischenarten der Villosa, Glauca und Barbata.

Hieracium scorzonerifolium Vill. = villosum-bupl roides.

Rheintal: Viamala 880 m Bü (Jos. Braun).

subspec. basiglaucum N. P.

f. normale N. P. Rheintal: Kalkberg bei 2000—2200 m (N. P.).

f. villosius N. P. Ebendort 1950—200

Hieracium dasytrichum A.-T. = glandulif

1) subspec. mesomorphum N. P.

Rheintal: Hinterrhein, am Abhang (N. P.). Bernhardin (N. P.).

2) subspec. capnoides Kern. = pil

Rheintal: Kalkberg bei Splüg



Hieracium diabolinum N. P. = villosum-humile (nach Zahn).

Val Blegno: Am Fusse des Sosto zwischen Campo und Davresco im Val Camadra, nahe der Brücke, auf Felsen 1200 m Bü!

Rheintal: Nufenen 1625—1720 m (N. P.).

Tal des Glenners: Lugnetztal?[1])

Vulgata.

Hieracium silvaticum (L.) Fr. In Wäldern überall.

Gruppe I. Eusilvaticum Zahn.

1) **subspec. exotericum Jord.**

var. genuinum Zahn.

Rheintal: Butzwald ob Nufenen 1700 m Bü!

var. nemorense Jord.

Val Calanca: Wald am Weg nach Alpe Remolasco 1650 m Si!

Val Somvix: Wälder beim Tennigerbad c. 1250 m Si!

Gruppe II. tenuiflorum A.-T.

subspec. H. tenuiflorum A.-T.

Val Blegno: Bei Malvaglia 400 m Si! Zwischen Campo und Davresco 1200 m Bü!

Gruppe III. cirritoides Zahn

Rheintal: Hinterrhein (Schinz u. Keller; Valserberg, Kaeser[2]).

Gruppe IV bifidiforme Zahn —

1) **subspec. H. bifidiforme Zahn**

Tal des Glenners: Kanaltal bei Zervreila 1850 m Si! Alp Blengias (Terrikette) 1900 m Bü! Grat des Piz Mundaun 2050 m Bü!

2) **subsp. semisilvaticum Zahn**

Tal des Glenners: Am Piz Mundaun mit voriger!

---

[1]) Vermutlich bezieht sich die Angabe auf den Standort bei Campo, am Ausgang des Val Luzzone.

[2]) Berichte d. schweiz. bot. Ges. 1904.

Gruppe V Pleiotrichum Zahn.

subspec. H. pleiotrichum Zahn.

Misox: Castello di Mesocco c. 750 m Si!

Gruppe VI Oblongum Jord.

subspec. medianum Griseb.

Misox: Im Wald zwischen Alpe d'Orgio und Alpe Groveno 1500 m Si! Campo dei fiori bei S. Bernardino 1600 m!

Gruppe atropaniculatum Zahn.

subspec. H. atropaniculatum Zahn.

Safiental: Alp Gün, Zone des Alnus virid. c. 1800 m Bü!

Hieracium bifidum W. u. Kit.

subspec. H. caesiiflorum Almq.

var. pseudoligocephalum Zahn

Rheintal: Splügen, Hinterrhein (Schinz und Keller).

subspec. H. sinuosifrons Almq.

Rheintal: Hinterrhein (Schinz und Keller).

subspec. scandinaviorum Zahn

Rheintal: Hinterrhein (Schinz und Keller).

subspec. H. subcaesium Fr.

var. genuinum Zahn

Tal des Glenners: Alp Blengias in der Terrikette c. 1900 m!

Hieracium vulgatum Fr. An steinigen waldigen Orten. Z. B.

Val Calanca: Alluvium zwischen Cauco und Sta. Domenica!

subspec. H. anfractum Almq.

Tal des Glenners: Ruinas neras ob Lumbrein c. 1800 m Bü!

Zwischenarten der Vulgata mit den vorigen Hauptarten.

Hieracium pallescens W. K. = vulgatum-bifidum.

Misox: Campo dei Fiori bei S. Bernardino c. 1600 m!

Rheintal: Splügen (Schinz und Keller).

Safiental: Im Kies der Rabiusa bei Neukirch 1200 m!

Hieracium dentatum Hoppe = silvaticum-villosum.

Gruppe I. villosiforme N. P.

subspec. turritiforme N. P.

Rheintal: Splügen (Schinz und Keller).

Gruppe II. subvillosum N. P.

subspec. pseudoporrectum Christener

Rheintal: Kalkberg ob Splügen 1495—2110 m (N.P.)

subspec. subruncinatum N. P.

Val Blegno: Schlucht unterhalb Alpe Rifuggio in Val Luzzone c. 1700 m Bü!

Rheintal (event. Misox): Bernhardin (N. P.) Kalkberg über dem Dorfe Splügen (N. P.).

subspec. subvillosum N. P.

var. genuinum N. P. f. normale N. P.

Rheintal: Kalkberg bei Splügen (N. P.).

var. subvillosum A.-T.

Val Blegno: Val Camadra: Megordino (K).

Dessen f. elongata A.-T.

Val Blegno: Compietto (ob Olivone) c. 1750 m Bü (K).

Gruppe III. dentatiforme N. P.

subspec. H. dentatiforme N. P.

Rheintal: Ob dem Dorfe Hinterrhein gegen den Valserberg 1660 m (N. P.)

var. subciliatum Zahn in sched. Blütenzähnchen etwas behaart.



Hieracium subincisum A.-T. = bifiduminc

subspec. psammogenes Zahn

Val Blegno: Alp Quarnajo-Pozzo im V
c. 1900 m!

Rheintal: Rheinfläche im Domleschg u
Rothenbrunnen c. 650 m! Hinterrhe

Tal des Glenners: Untere Duvineralp
Bü! Alp Blengias (Terrikette) c. 1

Hieracium subspeciosum N. P.

Gruppe patulum N. P.

subspec. dolichocephalum N. P. Au
nigen Alpweiden, nicht selten.

Val Blegno: Zwischen Al Sasso und
Val Luzzone c. 1700 m Bü!

Rheintal: In grosser Menge ob dem D
1500—1600 m Bü! Hinterrhein (N.

Safiental: Zwischen „Tal" und Wann
Bü! An felsigen Stellen im Voralpenw
„Platz" und Glas c. 1650 m Bü!

Tal des Glenners: Cuolm und Alp Ble
Vanescha bei Vrin 1700—1900 m B

Gruppe oxydon Zahn

subspec. subrupestre N. P.

Rheintal: Kalkberg bei Splügen 2000-
(N. P.).

Gruppe subspeciosum N. P.

subspec. H. calciola N. P.

Rheintal: Über dem Dorf und am K
Splügen 1950—2200 m Ca (N. P.).

subspec. H. comolepium N. P.

Misox: S. Bernhardin ob San Giaco
(J. Braun).

subspec. H. melanophaeum N. P.

f. normale N. P.: Kalkberg bei Splügen 1950—2200 m Ca (N. P.).

f. calvius N. P.: Kalkberg 1950—2200 m Ca (N. P.)

Gruppe Crinisquamum N. P.

subspec. H. crinisquamum N. P.

Rheintal: Splügen, beim Dorfe 1450—1530 m (N. P.) Bei Nufenen 1625—1950 m (N. P.).

Hieracium armerioides A.-T. (erweitert).

subspec. H. leucochlorum A.-T. = piliferum-silvaticum.

Rheintal: Valserberg (N. P.).

subspec. H. rhombophyllum (N. P.) Zahn

Rheintal: Valserberg 2100 m (N. P.).

Hieracium cirritum A.-T. = silvaticum-glanduliferum.

subspec. H. hypochoerideum A.-T.

Rheintal: Valserberg (Schinz und Keller).

subspec. H. cirritum A.-T.

var longipilum N. P.

Rheintal: Valserberg (Schinz und Keller) N. P. geben dieses nicht, wohl aber das gegenüber gelegene Mittaghorn 2110—2440 m an.

Hieracium misaucinum N. P. = diabolinum > silvaticum.

subspec. H. misaucinum N. P.

f. normale N. P.

Val Blegno: Nahe der Brücke unweit Campo am Weg nach Davresso 1220 m Bü (ob Olivone) mit H. diabolinum!

f. prionatum A.-T.

Misox: Bernhardin. unterhalb des Dorf
(N. P.).
Rheintal: Splügen, Kalkberg 1950—2110

Hieracium ctenodon N. P. = vulgatum-villo
subspec. H. multiramum N. P.
f. normale N. P.:
Rheintal: Splügen (N. P.).
subspec. ctenodon N. P.
Rheintal: Splügen, Nufenen, Valserberg

Heterodonta.

Hieracium humile Jacq. (H. Jacquini Vill.
subspec. H. lacerum Reut.
Rheintal: Via mala (Schinz und Keller)
Tal des Glenners: Vals (Schinz und Ke

Alpina.

Hieracium alpinum L. Auf trocknen o
Triften der Alpenregion häufig, be
subspec. Halleri auf Silicatgestein.
Nicht näher bestimmte Formen:
Misox: Piz Uccello ob S. Bernardino (
Val Blegno: Furca delle donne ob Oliv
(K).
1) **subspec. H. alpinum L.**
f. normale Zahn
Tal des Glenners: Petertal: Ampervı
2000 m Si! Grat der Lumbreina
Dolomit!

f. gracilentum A.-T.
Val Calanca: Alpe Remolasco 2300 m Si!
Val Blegno: Alpe Caldoggio in Val Combra c. 2300 m Si!

2) subspec. H. melanocephalum Tausch

f. normale Zahn
Val Calanca: Remolascopass c. 2300 m Si!
Val Blegno: Alp Monterascio: Val Luzzone 2200 m Bü!
Rheintal: Am Bärenhorn im Butztal ob Nufenen 2500 m Bü!
Tal des Glenners: Tomülgrat ob Vals 2500 m Bü! Leisalpen am Piz Aul c. 2300 m Bü!
Vorderrheintal: Alp Nova am Piz Sez ner c. 2200 m Bü (ob Lumbrein).
Val Somvix: Ob St. Brida, am Kamm des Piz Nadels 2100 m Si! Crestla, felsige Hänge gegenüber Fronscha c. 2100 m Si!

f. intermedium A.-T.
Rheintal: Kirchalp ob Hinterrhein 2000 m Si! Ob dem Berghaus am Splügen gegen das Lattenhorn c. 2300 m Si!
Val Somvix: Grat des Piz Nadels 2100 m Si!

3) subspec. H. Halleri Vill.

Val Blegno: Alp Quarnajo im Val Malvaglia 2000 m Si!
Tal des Glenners: Zervreila 1770 m Si! Ampervreila 2000 m Si!

a) var. normale Zahn
Val Blegno: Am Giumellapass ob Alp Pontirone c. 2000 m Si!
Rheintal: Etwas oberhalb des Lai da Vons ob Sufers c. 2080 m!

Tal des Glenners: Kanaltal bei Zervreila c. 1900 m Si! Grat des Piz Mundaun 2050 m Bü!

b) var. uniflorum Gaud. f. tubulosum Zahn

Safiental: Alp Gün 2000 m Bü!

Tal des Glenners: Obere Alp Blengias (Terrikette) 2180 m Bü (in Gesellschaft anderer Silicicolen)!

Val Somvix: Alp Nadels 1850 m!

c. var. odontoglossum A.-T.

Misox: Beim See auf der Passhöhe des Bernhardin 2060 m Si!

Rheintal: Kirchalp ob Hinterrhein 2000 m Si!

Zwischenarten des H. alpinum.

Hieracium cochleariifolium Zahn = alpinum glanduliferum.

Rheintal: Splügen (Schinz und Keller).

Hieracium nigrescens Willd = alpinum-silvaticum.

1) **subspec. H. subpumilum Zahn**

Rheintal: Hinterrhein (Schinz und Keller).

Val Somvix: Grat des Piz Nadels ob S. Brida c. 2100 m Si!

2) **subspec. H. nigrescentiforme Zahn** f. minoriceps Zahn

Safiental: Heidbühl, ob Glas am Nordgrat des Piz Beverin c. 2100 m Bü! Alp Gün c. 2000 m Bü!

3) **subspec. H. pseudo-Halleri Zahn.** Am Bernhardinpass auf Felsblöcken 2000 m Si (Jos. Braun).

Hieracium atratum Fr. = alpinum < silvaticum.

subspec. dolichaetum A.-T.

var. genuinum Zahn f. epilosum Zahn.

Tal des Glenners: Buschwerk der Voralpen ob Lumbrein! Ruinas neras-Alp Sez ner c. 1800—1900 m Bü!



Intubacea.

Hieracium albidum Vill. Auf Felsen der Alpen und Voralpen, ausschliessliche Silicicole, im ganzen Gebiet verbreitet.

Misox: Zwischen Kurort Bernardino und der Passhöhe 1700—2000 m Si!

Rheintal: Ob Hinterrhein gegen die Kirchalp 1800 m Si! Zapporttal: bis zur Clubhütte 2200 m Si! Zwischen Hinterrhein und dem Bernhardinhospiz 1700—2000 m Si!

Tal des Glenners: Peilertal ob Vals 1800 m Si! Leiser Heuberge 2100 m Si! Pedanatsch 2000 m Si! Kanal- und Lentatal bei Zervreila 1800 m Si!

— — **var. cinereum A.-T.**

Val Somvix: Alp Nadels und Kapelle S. Brida 1800—1900 m Si! (meist niedrig, einköpfig).

Zwischenarten des H. prenanthoides.[1])

Hieracium valdepilosum Vill. = prenanthoides - villosum.

subspec. subvaldepilosum Zahn (H. elongatum subspec. subalpinum N. P.)

Tal des Glenners: Teischera im Peilertal c. 1800—1900 m Dolomit!

subspec. H. elongatum Willd.

a) **var. genuinum N. P.**

f. viridicalyx N. P.

Rheintal: Ob dem Dorfe Splügen am Safierpassweg c. 1600 m Bü!

---

[1]) Typisches H. prenanthoides habe ich im Gebiete nicht gefunden.

β) **var. stenobasis N. P.**

Rheintal: Kalkberg bei Splügen Ca (N. P.) Ob dem Dorfe Hinterrhein (N. P.).

Tal des Glenners: Peilertal: Kartütschen-Matte c. 1600 m!

subspec. H. oligophyllum N. P.

β) **var. phaeostylum N. P.**

f. normale

a) verum N. P. Kalkberg bei Splügen 2000—2100 m (N. P). Auf Bergwiesen am Safierweg ob Splügen c. 1600 m!

b) ovatum N. P.: Kalkberg 1590—2110 m. (N. P.

c) subulisquamum N. P.: Kalkberg 2000—2110 m (N. P.).

subspec. H. raphiolepium N. P.

Rheintal: Vom Dorfe Splügen bis auf den Kalkberg 1430—2100 m (N. P.).

Hieracium juranum Fr. = prenanthoides-silvaticum

Gruppe I Pseudojuranum = prenanthoides > silvaticum

subspec. H. pseudojuranum A.-T.

var. leptadenium Zahn

Vorderrheintal: An schattigen Waldrändern unweit Tavanasa an der Strasse nach Lumneins c. 800 m!

Gruppe II Juranum

subspec. H. juranum Fr. Häufig im Gebüsch der Voralpen und Alpen.

α) var. genuinum Zahn

f. dentatum Zahn.

Rheintal: Stutzalp ob Splügen 1900—2000 m! Ob Nufenen, und ob Hinterrhein gegen die Kirchalp und den Valserberg 1700—2000 m Bü!

Safiental: Ob „Tal“ c. 1700 m Bü!
Tal des Glenners: Im Peilertal c. 1800 m!

γ) var. coarctatum A.-T.
Tal des Glenners: Alp Sez ner ob Lumbrein c. 1800 m Bü!

δ) var. cichoriaceum A.-T.
Tal des Glenners: Pardatsch im Tale von Vanescha (bei Vrin) c. 1550 m Bü!

Hieracium ochroleucum Schleich. = prenanthoides-albidum. In der Alpenrosenzone, wie es scheint, nicht selten im nördlichen Teil.

subspec. mycelioides Griseb.

α) **var. genuinum Zahn**

f. dentatum Zahn
Tal des Glenners: Zervreila-Ätzmäder (Lentatal) c. 1850 m Si! Ruinas neras unterhalb Alp Sez ner ob Lumbrein c. 1800 m Bü!

γ) **var. fuscum A.-T.**
Tal des Glenners: Leiser Heuberge in der Aulkette c. 2200 m! Ruinas neras ob Lumbrein c. 1850 m Bü!

Hieracium pallidiflorum Jord. = prenanthoides < albidum. selten.

subspec. lantoscanum Burnat und Gremli

var. subalbidum Zahn
Val Blegno: Biborgo in Val Pontirone c. 1300 m Si!

Tridentata.

Hieracium laevigatum Willd.

subspec. H. tridentatum Fr.

var. parcefloccosum Zahn

Rheintal: Domleschg: Im Pinetum bei der Station Rodels c. 650 m!

Vorderrheintal: Schattige Waldränder bei Tavanasa c. 800 m!

subspec. H. gothicum Fr.

Rheintal: Schams: hinter Bärenbürg 1150 m Gneiss (Jos. Braun).

subspec. H. rigidum Hartm.

Tal des Glenners: Am Rhein in Vals Platz 1250 m!

Umbellata.

Hieracium umbellatum L.

a) **genuinum Griseb.**

normale Zahn.

xanthostylum Zahn.

Misox: Zwischen Lumino und S. Vittore c. 280 m!

f. putatum Zahn

Misox: Auf gemähten Wiesen bei Lumino 280 m!

Stenotheca.

Hieracium staticefolium Vill. Im Kies der Alpenflüsse häufig.

Val Calanca: Augio 1000 m!

Tessintal: Am Tessin häufig bei Osogna 280 m!

Val Blegno: Buzza und Pasquerio bei Biasca 300 m (K).

Rheintal: Am Rhein von Splügen bis Hinterrhein 1400—1650 m!

Safiental: An der Rabiusa bei Neukirch 1200 m!

Nachträge und Berichtigungen.

Aspidium montanum: als Autor setze: (Vogler) Aschers und füge bei

Val Calanca: auch auf Alpe Remolasco 1700—1800 m Si!

Aspidium Braunii Spenn.

Tessintal: Val Cresciano 1100 m Si!

Val Blegno: Ponte Cabbiera am Eingang ins Val Combra, Seitental des Val Malvaglia, c. 1000 m Si!

Woodsia ilvensis Bab.

1) **subspec. rufidula Aschers.** Auf diese Subspecies bezieht sich der Standort im Val Calanca (siehe Schinz und Keller Excurs. flora pag. 2). Dagegen gehört zu

2) **subspec. alpina Gay** die Pflanze von Olivone, sowie solche aus Val Combra, zwischen Alpe Pulgabio und Caldoggio c. 1800 m an schattiger Felswand Si!

Allosurus crispus (L.) Bernh. f pectinata Christ: auch in Val Combra c. 1200 m Si!

Equisetum silvaticum L.

Rheintal: Versam, am Rhein, 650 m (Jos. Braun).[1]

Tal des Glenners: Ob Lumbrein c. 1600 m!

Val Somvix: Alp Nadels ob dem Tennigerbad c. 1800 m!

---

[1]) Herrn Jos. Braun, z. Zt. Assistent an der botanischen Station auf Berninahospiz, sei auch an dieser Stelle der wärmste Dank ausgesprochen für seine zahlreichen Mitteilungen, durch welche oft das Bild der Pflanzenverbreitung in unserm Gebiete aufs beste ergänzt werden konnte.

Equisetum palustre L. var. longeramosum Klinge.
Tal des Glenners: Alpsee Puz de Grun am Piz Mundaun c. 2000 m!

Lycopodium clavatum L.
Safiental: Auf Heidbühl am Nordfuss des Piz Beverin 1900 m (Jos. Braun).

Sparganium ramosum Huds.
Rheintal: Rheinsümpfe im Domleschg c. 650 m!

— — **subspec. polyedrum A. u. G.**
Tessintal: Sumpfgräben bei Castione 250 m!
Val Blegno: Zwischen Biasca und Malvaglia 350 m!

Sparganium affine Schnitzl.
Safiental: In einem halbausgetrockneten Tümpel auf Heidbühl am Nordabfall des Piz Beverin 2100 m (Jos. Braun).

Potamogeton alpinus Balbis Selten.
Tal des Glenners: Alpsee Puz de Grun am Mundaun c. 2000 m! in dem ganz nahen andern Seelein jedoch nicht gesehen.

Potamogeton pusillus L.
Val Blegno: Sümpfe zwischen Biasca und Malvaglia 350 m!

Potamogeton densus L. f. rigidus Opiz.
Rheintal: Auch im Domleschg 650 m!

Andropogon Gryllus L.
Tessintal: Felshaide ob Osogna c. 300 m Si!

Setaria viridis (L.) Pal.
var. major Gaud. Insubrische Täler:
Val Blegno: In fruchtbarer Ackererde hei Dongio c. 400 m!

Milium effusum L. In schattigen Wäldern.
Vorderrheintal: In der Pardella c. 800 m!

Alopecurus geniculatus L. Selten.
Safiental: In der erwähnten Pfütze auf Heidbühl ob Glas 2100 m!

Dactylis glomerata L. var. abbreviata: Vor Dreyer setze (Bernh.).

Poa compressa L.
Rheintal: Bei Thusis (Jos. Braun).

Poa nemoralis var. uniflora: lies statt Mart: Mert.

Festuca ovina L. subspec. F. capillata (Lam.) Hack. setze: Auch in Kastanienwäldern, z. B.
Tessintal: Bei Osogna 300 m!

— — **subspec. duriuscula (L.) Koch**: lies **var. crassifolia (Gaud). Hack.** und setze unmittelbar hieher die hinter f. ciliolata stehende Charakteristik.

Festuca pumila Vill. In der Fussnote lies nach dem Worte Unrecht: nur die Ährchenlänge in die Diagnose der var. rigidior Mut. aufgenommen hatten.

Schoenoplectus lacustris (L.) Palla
Tal des Glenners: Ilanz am Glenner (Jos. Braun).

Isolepis setacea (L.) R. Br. Auch ob Cresciano 350 m!

Schoenus nigricans L.
Rheintal: Ob Fardün 1250 m (Jos. Braun).

Schoenus ferrugineus L. auch
Tal des Glenners: Riein 1200 m (Jos. Braun).

Asparagus tenuifolius Lam. Selten.
Misox: Reichlich an den felsigen Abhängen ob Lostallo bis 700 m!

Streptopus amplexifolius (L.) Mich.
Rheintal: Bernhardin, Nordseite (Jos. Braun).

Narcissus radiiflorus Salisb. Selten.
Rheintal: Bei Clugin und der Bärenburg in Schams (Jos. Braun).

Orchis coriophora L. var. fragrans Gren. et Godr. Selten.
Tessintal: An feuchten Stellen in Wiesen der Felsenhaide ob Osogna c. 300 m. nicht zahlreich!

Serapias longipetala (Ten.) Poll. Selten.
Tessintal: Reichlich auf sonnigen Wiesen der Abhänge zwischen Osogna und Cresciano 350 m!

Cephalantera rubra (L.) Rich.
Rheintal: Im Buchenwald bei Rhäzüns (Jos. Braun).

Cephalanthera grandiflora (Scop.) Bab.
Rheintal: Wie vorige (Jos. Braun).

Neottia nidus avis L.
Misox: Im Laubwald bei Pizetti ob Lostallo c. 1000 m!

Parietaria officinalis L. var. ramiflora Mönch
Misox: An sonnigen Mauern bei Soazza (Jos. Braun).

Chenopodium rubrum L.
Rheintal: Andeer 1000 m (Jos. Braun).

Gypsophila muralis L.
Vorderrheintal: In Äckern bei Tavanasa c. 800 m (Jos. Braun).

Holosteum umbellatum L.
Rheintal: Häufig in Äckern bei Bonaduz und Rhäzüns (Jos. Braun).

Mönchia mantica (L.) Bartl. Streiche die Bemerkung „neu für Tessin".

Clematis alpina (L.) Mill.
Rheintal: Zwischen Clugin und Donath 1030 m (Jos. Braun).

Anemone nemorosa L.
Tessintal: Osogna 350 m! Val Cresciano 1100 m! vermutlich auch anderwärts häufig.

Anemone alpina L. typische weissblühende Form:
Safiental: Güneralp 2000 m Bü (Jos. Braun) und vermutlich auf kalkhaltigem Substrat verbreitet.

Adonis: lies **aestivalis L.** statt Flammea Jacq.

Neslea paniculata (L.) Desv.

Tal des Glenners: In Kartoffeläckern bei Signina 1300 m (Jos. Braun).

Arabis pauciflora (Grimm) Garke

Misox: Häufig im Wald zwischen Pizetti und Alpe d'Orgio (ob Lostallo) 800—1300 m an steinigen Stellen Si!

Hesperis matronalis L.

Tessintal: Im Ufergebüsch unweit Osogna 280 m!

Ribes grossularia L.

Rheintal: In der Via mala (Jos. Braun).

Ribes alpinum L.

Rheintal: Bärenburg 1100 m und zwischen Clugin und Donath 1030 m (Jos. Braun).

Cotoneaster tomentosa (Ait.) Lindl.

Rheintal: Bärenburg 1100 m (Jos. Braun).

Cypripedium: Die Angabe pag. 234 ist zu streichen.

Abkürzungen.

Frz.[1] = Franzoni, le piante della Svizzera insubrica 1890.
K.[1] = Rob. Keller, Beiträge zur Flora des Blegnotales 1903 und Vegetationsbilder aus dem Blegnotale 1902—04.
Mor.[1] = Alex. Moritzi, Verzeichnis der in Graubünden gefundenen Pflanzen 1832.
E. St. = Emil Steiger, der Verfasser dieser Beiträge.
Bü = Bündnerschiefer.
Ca = Kalkgestein.
Si = Silicatgestein (Urgebirgsformation).

---

1) siehe Einleitung.

Verzeichnis der vom Verfasser ausgeführten Excursionen im Adulagebiet.

1901.

25.	Juli.	Bellinzona — Roveredo.
26.	„	Roveredo — Castaneda — Buseno — Augio in Val Calanca.
27.	„	Augio — Valbella — Passettipass — S. Bernardino.
28.	„	S. Bernardino — Bernhardinpass — Hinterrhein — Nufenen.
30.	„	Hinterrhein.
31.	„	Wandfluh.
3.	August.	Gadriolalp.
4.	„	Kirchalphorn.
5.	„	Zapportclubhütte.
6.	„	Rheinwaldhorn.
8.	„	Einshorn.
9.	„	Splügen Berghaus.
10.	„	Tambohorn.

(In diesem Jahre wurde noch nicht systematisch gesammelt).

1902.

30.	Juli.	Malvaglia – Dagro (Maiensäss).
31.	„	Dagro — Simano — Alp Quarnajo.
1.	August.	Val Malvaglia.
2.	„	Olivone — Val Luzzone — Scaradrapass — Lampertschalp.
3.	„	Lentathal — Zervreila — Vals.
4.	„	Peilerthal — Vallatsch — Nufnerlückle — Nufenen
5.	„	Splügen.
6.	„	Wandfluh — Bernhardinhospiz.
7.	„	Bernhardino — Campo dei fiori — Hospiz.
8.	„	Pizzo di Muccia — S. Bernardino.
9.	„	Hinterrhein — Nufenen.
10.	„	Zapportclubhütte.

11.	August.	Rheinwaldhorn — Hinterrhein.
12.	„	Geissberg bei Hinterrhein.
13.	„	Kirchalp.
14.	„	Zapport — Plattenschlucht — Zervreila.
15.	„	Curaletsch — Ampervreila — Selva — Vallatsch — Valserberg — Hinterrhein.

1903.

30.	Mai.	Bellinzona — Roveredo — Castaneda — S. Maria — Verdabbia — Lostallo (per Post) — Mesocco.
31.	„	Passo Tresculmine — Augio in Val Calanca.
1.	Juni.	Augio — Arvigo — Grono.

25.	Juli.	Biasca — Forcarella di Lago am Pizzo Magno — Biborgo in Val Pontirone.
26.	„	Biborgo — Passo Giumella — gegen Piz Giumella — Alp Naucolo — Augio.
27.	„	Augio — Landarenca — Augio.
28.	„	Augio — Cauco — Alp d'Ajone.
29.	„	Kammhöhe neben dem Piz Groveno — Alp d'Orgio — Lostallo.
30.	„	(Regentag — Grono — Mesocco Post).
31.	„	Soazza — Boccha di Lughezzone — Alp Calvarese in Val Calanca.
1.	August.	Alp Calvarese — Augio.
2.	„	Augio — Valbella — Alp Stabbio — Passo 3 Uomini — S. Bernardino.
3.	„	Campo dei Fiori.
4.	„	Vignonepass — Areuethal — Nufenen.
5.	„	Valserhorn — Nufenen — Splügen.
6.	„	Sufers — Alp Steilen — Grauhornpass — Alperschelli — Sufers.
7.	„	Sufers — Nufenen — Splügen.
8.	„	Safierpass — Neukirch in Safien.
9.	„	Versam.

1904.

20.	Mai.	Val d'Osogna bis Primisti — Osogna.
21.	„	Castione und Umgebung — Roveredo.
22.	„	Roveredo — Giova — Buseno — Castaneda.
23.	„	Santa Maria — Briagno — Grono — Bellinzona.



26. Juli.	Ilanz — Peiden — Vals.
27. „	Leis — Staffelte — Sattelte Lücke — Vals.
28. „	Peilerthal bis Vallatsch — Vals.
29. „	Piz Tomül.
3. August.	Thusis — Andeer — Promischura.
4. „	Piz Vizan — Lai da Vons — Sufers — Splügen — Nufenen.
5. „	Nufenen — Fuxtobel — Butzthal — Bärenhorn — Nufenen.
6. „	Zapportclubhütte.
7. „	Paradiesköpfe — Vogeljoch — Alp Urbello — Val Malvaglia bis Dorf Malvaglia.
8. „	Olivone.
9. „	Val Luzzone — Alp Monterascio.
10. „	Piz Coroi — Olivone.

1905.

18. Mai.	Biasca — Val Blegno — Aquarossa bis 1000 m Biasca.
19. „	Castione — S. Vittore — Leggia — Lostallo.
20. „	Lostallo — Soazza — S. Bernardino.
21. „	S. Bernardino — Hänge des Piz Uccello — Bernhardinhospiz — Splügen.
22. „	Splügen Sufers — Andeer — Thusis.
23. „	Domleschg Rhäzüms — Versam.
24. Juli.	Reichenau — Bonaduz — Rhäzüns.
25. „	Rhäzüns — Domleschg — Rodels — Thusis — Glaspass.
26. „	Piz Beverin — Glas — Safien-Platz — Neukirch.
27. „	Rabiusa bei Neukirch; Alp Gün.
28. „	Günerhorn — Alp Duvin — Peidenbad.
29. „	Peidenbad — Cumbels — Morissen.
30. „	Piz Mundaun — Alpsee Puz de Grun — Ruinas neras — Lumbrein.
31. „	Lumbrein Wald und Alp — Grat ob derselben — Piz Sezner — Lumbrein.
1. August.	Vrin — Vanescha.
2. „	Alp Blengias — Alpsee — Alp Diesrut — Buzatsch — Vrin.
3. „	Vrin — Vaneschatal — Alp und Fuorcla da Patnaul — Leiser Heuberge — Frunt — Zervreila.

4. August. Kanaltal — Zervreila — Lentatal bis nahe zum Gletscher.
5. „ Lampertschalp — Val nova — Sattel zwischen Scherbodenhorn und Capialla — Darlun — Vanescha — Vrin.
7. „ Ilanz — Ruis — Tavanasa — Rabius.
8. „ Tennigerbad — Alp Nadels.
9. „ Piz Nadels — Gargialetsch — Tennigerbad.
10. „ Val Somvix — Fronscha — Greina Carpet.
11. „ Greinapass — Alp Monterascio — Val Luzzone — Olivone.
12. „ Dangio — Aquarossa — Malvaglia — Serciale in Val Malvaglia.
13. „ Val Combra — Remolascopass — Valbella — Augio in Val Calanca.
14. „ Augio — Arvigo — Grono — Roveredo.
15. „ Roveredo — Castione — Talboden hinter der Buzza di Biasca.

Chronik der Gesellschaft.

Da im fünfzehnten Band der Bericht über das erste halbe Jahr 1902 ausgelassen worden ist, folgen hier die Berichte über die drei letzten Biennien zusammen.

Biennium 1900—1902.

Beamte.

Präsident:	Herr	Dr. Paul Sarasin.
Vicepräsident:	„	Prof. Dr. R. Burckhardt.
Erster Sekretär:	„	Prof. Dr. K. VonderMühll.
Zweiter Sekretär:	„	Dr. Henri Veillon.
Bibliothekar:	„	Prof. Dr. G. Kahlbaum.

Vorträge.

1900.

7. Nov. Herr Prof. Dr. **J. Kollmann**: Über die Entwicklung der Milz. — Herr **E. Schenkel**: Mitteilungen aus der herpetologischen Sammlung des Museums.

21. Nov. „ Prof. Dr. **A. Jaquet**: Über den Stoffwechsel bei Fettsucht.

5. Dez. „ Apotheker **E. Steiger**: Botanische Mitteilungen. — Hr. Prof. Dr. **R. Burckhardt**: Hyperodapedon, ein fossiles Reptil des Britischen Museums.

19. Dez. Herr Prof. Dr. **C. Schmidt:** 1. Geologisc
obachtungen im Simplontunnel. !
neu entstandene Insel an der
Küste von Borneo.

1901.

9. Jan. „ Dr. **E. Wieland:** Untersuchungen
multipel auftretende Knochengeschv
— Hr. Dr. **E. Greppin:** Einiges übe
Erwerbungen der geologischen Abt
des Museums.

23. Jan. „ Dr. **E. Wolff:** Weitere Mitteilungei
Regeneration der Linse. — Her
Th. Engelmann: Mitteilung über nei
werbungen der mineralogischen S
lung des Museums.

6. Febr. „ Dr. **B. Gutzwiller:** Der Löss der
gebung von Basel mit besondere
rücksichtigung seines Alters und s
Herkunft. — Herr Dr. **A. Buxtorf:**
tere Mitteilungen aus dem Basler

20. Febr. „ Prof. Dr. **E. Schär** (Strassburg):
Guajakblau und Aloinroth. — Hr.
Dr. **G. Kahlbaum:** Worte des Geder
an Max von Pettenkofer. — Herr
Dr. **G. Kahlbaum:** Die Entdeckung
Collodiums.

6. März. „ Prof. Dr. **C. Hægler:** Über latentes Le
— Herr Dr. **R. Hotz:** Über die
Eidgen. Schulwandkarte der Schwei

13. März. „ Dr. **A. Binz:** Die Erforschung uns
Flora von Bauhin's Zeiten bis
Gegenwart. — Herr **Fr. Klingelfuss:**
tönende elektrische Lichtbogen.

20. März. Herr Prof. Dr. **K. Groos**: Die Anfänge der Kunst und die Theorie Darwin's.

1. Mai. „ Dr. **H. Veillon**: Elektrische Schwingungen. — Herr Dr. **K. Strübin**: Mitteilungen über die Trias von Basel und Umgebung.

22. Mai. „ Prof. Dr. **F. Müller**: Über die chemischen Vorgänge bei der Heilung der Lungenentzündung. — Herr Dr. **L. Rütimeyer**: Über westafrikanische Steinidole und die Frage ihrer Beziehung zu altägyptischen Kultureinflüssen.

5. Juni. „ Prof. Dr. **H. Corning**: Über Verkalkung der Verknöcherung der Skeletgebilde. 2. Demonstration einiger Missbildungen, sowie einer Anzahl mikroskopischer Präparate. — Herr Dr. **F. Fichter**: Zur Kenntnis der Acetondicarbonsäureester-Synthesen. — Herr Prof. Dr. **C. Schmidt**: Einige Worte über die Geologie des nächsten Excursionsgebietes unserer Gesellschaft.

19. Juni. „ Prof. Dr. **R. Metzner**: Über die Coccidienkrankheit der Kaninchen, mit mikrophotographischen Demonstrationen. — Herr Dr. **J. Weiss**: Über die Verbreitung des Carcinoms.

3. Juli. „ Prof. Dr. **J. Piccard**: Die Plasticität des Glases bei gewöhnlicher Temperatur. — Herr Prof. Dr. **E. Hagenbach-Bischoff**: Die elektrischen Einrichtungen im Bernoullianum.

23. Okt. „ Prof. Dr. **F. Burckhardt**: Tycho Brahe.

6. Nov. „ Dr. **G. Preiswerk**: Die Corrosionsanatomie der menschlichen Zähne. — Herr

Dr. **K. Strübin**: Neue Aufschlüsse über die Keuper-Liasgrenze bei Niederschöntal (Basler Tafeljura).

20. Nov. Herr Prof. Dr. **G. Kahlbaum**: Über Metalldestillation und destillierte Metalle. — Herr Dr. **F. Sarasin**: Über die mutmassliche Ursache der Eiszeit.

4. Dez. „ Prof. Dr. **G. Kahlbaum**: Zur Wertung Karl Gerhardt's. — Herr **F. Klingelfuss**: Entladungserscheinungen an Inductorien.

18. Dez. „ Dr. **F. Fichter**: Über die Messung der Leitfähigkeit der Elektrolyte. — Herr Dr. **G. Senn**: Zur Frage der Chlorophyllwanderungen.

Am 9. Juni 1901 fand in Gemeinschaft mit der Naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. B. ein Ausflug statt nach dem Blauen, Nonnenmattweier, Sirnitz, Badenweiler, unter Leitung der Herrn Professoren Graeff, Steinmann und C. Schmidt.

1902.

8. Jan. Herr Prof. Dr. **Fritz Burckhardt**: Zur Geschichte des Thermometers. — Herr Prof. Dr. **Rudolf Burckhardt**: Zoologische Mitteilungen.

22. Jan. „ Prof. Dr. **Carl Schmidt**: Mitteilungen über die Geologie des Simplontunnels.

5. Febr. „ Prof. Dr. **Julius Kollmann**: Über Telegonie, ein Problem der Vererbung.

5. März. „ Dr. **Fritz Fichter**: Über die Isomerie der Crotonsäuren. — Prof. Dr. **G. Kahlbaum**: Historische Mitteilungen über den Geburtstag Liebig's.

19. März. Herr Dr. **Ernst Sauerbeck**: Über eine Missbildung des Gehirns. — Prof. Dr. **Rudolf Burckhardt**: Demonstration eines Exemplars von Pristiophorus japonicus und systematische Stellung dieser Haigattung.

14. Mai. „ Dr. **Hans Rupe**: Über die Beziehungen zwischen dem optischen Drehungsvermögen, der Doppelbindung und der Constitution des Benzols.

4. Juni. „ Prof. Dr. **Alfred Jaquet**: Die Bestimmungsmethoden des menschlichen Gaswechsels mit Demonstration eines neuen Respirationsapparates.

2. Juli. „ Dr. **Leopold Rütimeyer**: Besuch dei den Weddas des Nilgala-Distriktes in Ceylon. — Prof. Dr. **Carl Schmidt** und Herr Dr. **Henri Veillon**: Demonstration eines Modelles der durch den Simplontunnel angeschnittenen Wasserläufe.

Biennium 1902—1904.

Beamte.

Präsident:	Herr	Prof. Dr. R. Metzner.
Vizepräsident:	„	Dr. Pierre Chappuis.
Erster Sekretär:	„	Prof. Dr. K. VonderMühll.
Zweiter Sekretär:	„	Prof. Dr. H. Rupe.
Bibliothekar:	„	Prof. Dr. G. Kahlbaum.

Vorträge.

1902.

5. Nov. Herr Dr. **G. W. A. Kahlbaum**: Das Hagelwetter am 8. August 1902. — Das Zusammen-

		treffen von Goethe und Berzelius in Eger 1822. — Professor Heydweillers Entdeckung der Gewichtsänderung radioactiver Substanz im geschlossenen Gefäss.
19. Nov.	Herr	Prof. Dr. **Rudolf Burckhardt:** Die Struktur der nervösen Gewebe.
3. Dez.	„	Prof. Dr. **F. Siebenmann:** Beiträge zur Anatomie und Physiologie des Taubstummen-Labyrinthes. — Herr Prof. Dr. **A. Jaquet:** Über sogenannte Chlor-Acne.
17. Dez.	„	Dr. **A. Binz:** Floristische Beobachtungen. — Herr Prof. Dr. **R. Metzner:** Die exogene Sporulation und die Sporozoiten-Befreiung bei Coccidium cuniculi.

1903.

7. Jan.	„	Dr. **Hübscher:** Messungen in der Orthopädie.
21. Jan.	„	Prof. **C. Schmidt:** Der gegenwärtige Bergbau im Wallis. — Herr Dr. **F. Hinden:** Neue Reaktionen zur Unterscheidung der natürlichen Carbonate.
4. Febr.	„	Ingenieur **O. Spiess:** Begriffe und Prinzipien der Elektrizität, erklärt am Analogon des Wassers, und über das Dogma der Begriffsmultiplikation.
18. Febr.	„	Prof. Dr. **C. Schmidt:** Vulkanische Eruptionen Mittelamerikas im Oktober 1902. — Hr. Dr. **W. Falta:** Über einige Fragen des Eiweiss-Stoffwechsels.
11. März.	„	Prof. Dr. **H. Kreis:** Über Farbenreaktionen fetter Öle.

6. Mai.	Herr	Dr. **G. Wolff**: Zur Funktion des Nervensystemes. — Hr. Dr. **H. Preiswerk**: Über die Geologie des Zermatterthales.
20. Mai.	„	Dr. **M. Mühlberg**: Geologische Beobachtungen auf Borneo und den Molukken. — Herr Prof. Dr. **C. Schmidt**: Mitteilungen über die Geologie von Wesserling in den Vogesen.
10. Juni.	„	Apotheker **E. Steiger**: Über die Flora des zentralen und südlichen Teiles der Adulagebirgsgruppe.
24. Juni.	„	Dr. **Paul Sarasin**: Reise durch Zentral-Celebes. — Herr Dr. **Fritz Sarasin**: Durchquerung der südöstlichen Halbinsel von Celebes.
4. Nov.	„	Prof. Dr. **F. Burckhardt**: Historische Notizen: Über den Mathematiker Georg Johann Rhäticus, über die von Dr. D. Huber 1813—1824 ausgeführte erste Triangulation des Kantones Basel, über den Afrikareisenden S. Braun aus Basel, über den Geburtstag des J. Rosius.
18. Nov.	„	Prof. **Dr. W. His**: Über physikalische Vorgänge bei der Resorption pathologischer Exsudate.
2. Dez.	„	Prof. Dr. **E. Hagenbach-Bischoff**: Bestimmung der Zähigkeit einer Flüssigkeit durch Ausfluss aus Kapillarröhren.
16. Dez.	„	Prof. Dr. **H. Rupe**: 1. Über eine neue Klasse stickstoffhaltiger Verbindungen. 2. Über Methin-Ammoniumfarbstoffe. — Herr Prof. Dr. **Rud. Burckhardt**: Das älteste zoologische System.

6. Jan. Herr Dr. **E. Baumberger**: Ein Molasse-Profil am Jura-Rande bei Biel. — Herr Prof. Dr. **F. Fichter**: Über 1.8-Amidonaphtol und über Calciumcyanamid.

20. Jan. „ Dr. **C. Senn**: Flagellaten als krankheitserregende Blutparasiten.

18. Febr. „ Dr. **L. Reinhardt**: Die Malaria, deren Verbreitung und Bekämpfung, nach den Ergebnissen der neuesten Forschung.

2. März. „ Dr. **Chappuis**: Über eine neue Bestimmung der Ausdehnung des Quecksilbers. Herr Dr. **Griesbach**: Ergebnisse ästhesiometrischer Messungen.

16. März. „ Herr Prof. Dr. **Goppelsrœder**: Über die Anwendung der Capillar-Analyse bei Harnuntersuchungen und bei vitalen Tinctionsversuchen. — Herr Prof. Dr. **C. Schmidt**: Erdwachs und Petroleum in Galizien.

4. Mai. „ Dr. **Br. Bloch**: Zur Geschichte der Embryologie.

1. Juni. „ Dr. **K. Strübin**: Die Verbreitung der erratischen Blöcke im Basler Jura. — Herr Prof. Dr. **W. G. A. Kahlbaum**: Über die Veränderlichkeit der spezifischen Gewichte.

6. Juli. „ Prof. **F. Fichter**: Über die Bildung von Salpetersäure aus Luft (mit Demonstrationen). — Herr Prof. **Hagenbach-Bischoff** und Herr **F. Klingelfuss**: Vorführung eines neuen Induktoriums.

Am 14. Juni 1903 fand eine geologische Exkursion nach Wesserling (Vogesen) statt, gemeinschaftlich mit der Naturforschenden Gesellschaft in Freiburg i. B.

Biennium 1904—1906.

Beamte.

Präsident:	Herr	Dr. Pierre Chappuis.
Vizepräsident:	„	Prof. Dr. A. Fischer.
Erster Sekretär:	„	Prof. Dr. K. VonderMühll.
Zweiter Sekretär:	„	Dr. G. Senn.
Bibliothekar:	„	Prof. Dr. G. Kahlbaum.

Vorträge.

1904.

2. Nov. Herr Prof. Dr. **Hans Rupe**: Die Untersuchung prähistorischer Gräberfunde in Castaneda. — Hr. Dr. **Wilhelm Brenner**: Durch Bakterien hervorgerufene Pflanzenkrankheiten.

16. Nov. „ Prof. Dr. **Fritz Burckhardt**: Die Geschichte der botanischen Anstalt in Basel.

7. Dez. „ Prof. Dr. **G. Kahlbaum**: Über die Einwirkung von Metallen auf die empfindliche Schicht photographischer Platten bei Vermeidung des direkten Kontaktes.

21. Dez. „ Dr. **Ludwig Günther** (Mannheim): Über das farbenempfindliche Chlorsilber und Bromsilber.

1905.

4. Jan. „ Dr. **Fridolin Jenny**: Tertiäre Ablagerungen am Südabhang des Blauen. — Herr Prof. **Rudolf Burckhardt**: Palæontologische Mitteilung.

18. Jan. „ Prof. Dr. **A. Fischer**: Über die Cyanophyceen.

1. Febr. Herr Prof. Dr. **J. Kollmann**: Die Assimilation des Atlas. — Herr **Fr. Klingelfuss**: Der Augenmagnet der Basler Universitäts-Augenklinik.

15. Febr. „ Prof. Dr. **Carl Schmidt**: Aus Toscana.

1. März. „ Prof. Dr. **Rudolf Burckhardt**: Untersuchungen über die vergleichende Anatomie des Nervensystems. — Herr Prof. Dr. **Carl Schmidt**: Bemerkungen zum Durchstich des Simplons.

3. Mai. „ Dr. **Fritz Sarasin**: Demonstration des Trichobatrachus. — Herr Dr. **G. Senn**: Beiträge zur Zellphysiologie der Pflanzen.

7. Juni. „ Dr. **Ed. Greppin**: Mitteilungen über zwei geologische Profile in der Nähe von Basel. — Herr Prof. Dr. **Albert Riggenbach**: Uhrvergleichungen.

5. Juli. „ Dr. **August Buxtorf**: Über die Geologie von Birma und seine Ölfelder. — Herr Dr. **August Tobler**: Über die geologische Entwicklungsgeschichte der Sundainseln.

1. Nov. „ Prof. Dr. **Fritz Burckhardt**: J. D. Labram's Leben und Arbeit. — Hr Prof. Dr. **Eduard Hagenbach-Bischoff**: Worte der Erinnerung an Prof. G. W. A. Kahlbaum.

15. Nov. „ Dr. **Paul Sarasin**: Die Artefacte aus den Toála-Höhlen von Lamontjong (Celebes). — Herr Dr. **Fritz Sarasin**: Die tierischen und menschlichen Überreste von ebendaher.

6. Dez. „ Prof. Dr. **J. Kollmann**: Eolithen und andere Objekte zur Naturgeschichte des Menschen. — Herr **Fr. Klingelfuss**: Demonstration eines Blitzlichtapparates zur

		photographischen Aufnahme frei streifender Tiere.
20. Dez.	Herr	Prof. Dr. **Carl Schmidt**: Geologie des Weissenstein-Tunnels. — Herr Dr. **August Tobler**: Geologische Beobachtungen am Südabhang des Himalaya.

1906.

10. Jan.	„	Dr. **Wilhelm Falta**: Beiträge zur Physiologie und Pathologie des Eiweissstoffwechsels.
24. Jan.	„	Dr. **Samuel Blumer**: Die Entstehung des Vierwaldstättersees.
7. Febr.	„	Prof. Dr. **Fritz Burckhardt**: Entstehungsgeschichte der Karte Huber's vom Birseck 1 : 60,000. — Herr Prof. Dr. **Rudolf Burckhardt**: Zoolog. Mitteilungen.
21. Febr.	„	Prof. Dr. **Albert Riggenbach**: Instrumente zur geographischen Längenbestimmung.
14. März.	„	Dr. **Fritz Hinden**: Demonstration von Glaskühlern mit Kugelmundstück. — Herr Dr. **Gustav Senn**: Abhängigkeit der Färbung der Pflanzen von Lage und Gestalt ihrer Chromatophoren.
2. Mai.	„	Dr. **Pierre Chappuis**: Der Wert des Liters nach den neuen Bestimmungen.
6. Juni.	„	Prof. Dr. **Fritz Fichter**: 1. Über elektrolytische Reduktionen. 2. Demonstration eines grossen Ozonapparates.
20. Juni.	„	Prof. Dr. **Carl Schmidt**: Geologie des Simplontunnels.
4. Juli.	„	Prof. Hr. **Albert Riggenbach**: Die Basismessung durch den Simplontunnel im März 1906.

Verzeichnis der Mitglieder der Naturfor Gesellschaft in Basel, Juli 190(

a. Ehren-Mitglieder.

1. Herr Alexander Agassiz, Direktor des seums für vergleichende Anatomi Cambridge, Mass. . . . . .
2. „ Albert Günther, Konservator am Bri Museum in London . . .
3. „ Simon Schwendener, Professor in Be
4. „ Dr. Karl Sudhoff, Professor in Lei
5. „ Karl Engler, Professor in Karlsruhe
6. „ Eduard Schaer, Professor in Strassb i. E. . . . .
7. „ Dr. Johann Coaz, Eidgen. Ober-Fo inspektor in Bern . . . . . .
8. „ Percival de Loriol in Genf . . . korresp. Mitglied 1880.

b. Korrespondierende Mitglieder

1. Herr E. de Bary-Gros in Gebweiler . .
2. „ E. Benecke, Professor in Strassburg
3. „ P. G. Black in Sidney, New-South-Wa
4. „ George Albert Boulenger, British Muse London . . . .
5. „ Dr. Johannes Büttikofer, Direktor d zoologischen Gartens in Rotterdam

6. Herr Giov. Capellini, Professor in Bologna . 1875
7. „ Ed. Cornaz, Dr. med. in Neuchâtel . . 1867
8. „ Dr. J. J. David 1906
9. „ Erneste Favre, Geolog in Genf . . . 1875
10. „ Erwin Federspiel, Major des Kongo-States, Stanley-Falls 1903
11. „ Dr. F. A. Forel, Professor in Morges . 1880
12. „ Dr. Emil August Goeldi, Direktor des Museums in Pará, Brasilien 1899
13. „ Dr. Paul Groth, Professor in München 1880
14. „ Dr. Bernhard Hagen in Frankfurt a. M. 1892
15. „ Jakob Heierli, Dr. phil. in Zürich . . 1903
16. „ Hans Iselin, Pfarrer in Florenz . . . 1903
17. „ Dr. Friedrich L. Koby in Pruntrut . 1900
18. „ Louis Lortet, Direktor des Museums in Lyon 1872
19. „ Dr. Forsyth Major in London . . . 1880
20. „ Anton von Mechel 1900
21. „ Dr. Adolf Bernhard Meyer, Geh. Hofrat 1900
22. „ Mathieu Mieg in Mülhausen i. E. . . 1903
23. „ Dr. F. Mühlberg, Professor in Aarau . 1893
24. „ Müller, Apotheker in Rheinfelden . . 1867
25. „ Charles Oberthür in Rennes 1903
26. „ Dr. Gustav Steinmann, Professor in Freiburg i. B. 1900
27. „ D. Hermann Strebel in Hamburg . . 1903
28. „ Dr. Theophil Studer, Professor in Bern 1900
29. „ Gust. v. Tschermak, Professor in Wien 1880

c. **Ordentliche Mitglieder.**

Aufnahmsjahr

1. Herr Manfred Alioth, Dr. phil. 1900
2. „ Wilhelm Alioth-Vischer, Oberst . . . 1890
3. „ Ernst Anneler, Chemiker 1876

4. Herr Dr. med. Ernst Baumann, prakt. Arzt in Riehen 1896
5. „ Ernst Baumberger, Dr. phil. 1900
6. „ Wilhelm Bernoulli-Sartorius, Dr. med. 1862
7. „ Wilhelm Bernoulli-Vischer, Architekt . 1901
8. „ Eugen Beuttner, Apotheker 1902
9. „ Aimé Bienz, Dr. phil., Sekundarlehrer 1892
10. „ Robert Bing, Dr. med. 1906
11. „ August Binz, Dr. phil., Reallehrer . . 1896
12. „ Eugen Bischoff-Wieland, Dr. med. . . 1884
13. „ Bruno Bloch, Dr. med. 1903
14. „ Samuel Blumer, Dr. phil. 1900
15. „ J. Brack-Schneider, Chemiker . . . 1892
16. „ Fritz Brändlin, Redaktor 1900
17. „ Wilhelm Brenner, Dr. phil. 1903
18. „ Emil Bucherer, Dr. phil., Gymnasiallehrer 1876
19. „ Emil Bürgin, Oberst 1883
20. „ Prof. Dr. Gustav von Bunge 1886
21. „ Eduard Burckhardt, Dr. phil. . . . 1902
22. „ Gottlieb Burckhardt, Dr. phil. . . . 1894
23. „ Karl Burckhardt, Dr. phil. 1894
24. „ Prof. Dr. Rudolf Burckhard 1892
25. „ Prof. Dr. Fr. Burckhardt-Brenner . . 1853
26. „ Prof. Dr. Albrecht Burckhardt-Friedrich 1881
27. „ August Burckhardt-Heussler 1896
28. „ Adolf Burckhardt-Merian 1892
29. „ August Burckhardt-Schaub 1893
30. „ Hans Buss, Dr. phil., Chemiker . . . 1900
31. „ August Buxtorf, Dr. phil. 1900
32. „ Pierre Chappuis-Sarasin, Dr. phil. . . 1880
33. „ Hermann Christ-Socin, Dr. jur. et phil. 1857
34. „ August Collin, Dr. phil., Chemiker . . 1886
35. „ Prof. Dr. H. K. Corning 1893
36. „ Felix Cornu, Chemiker in Vevey . . 1868

37. Herr Prof. Dr. Ludwig Courvoisier . . . 1889
38. „ Hermann Debus, Dr. med. et phil., in Brombach 1898
39. „ Wilhelm Dietschy-Fürstenberger . . 1896
40. „ Alfred Ditisheim 1904
41. „ Adrien Dollfuss in Paris 1901
42. „ Prof. Dr. Friedrich Egger 1899
43. „ Theodor Engelmann, Dr. phil. et med., Apotheker 1882
44. „ Richard Fäsch 1900
45. „ Wilhelm Falta, Dr. med., Privatdocent 1902
46. „ Emil Feer, Dr. med., Privatdocent . . 1896
47. „ Prof. Dr. Fritz Fichter 1896
48. „ Julius Finckh-Siegwart, Dr. phil. . . 1896
49. „ Prof. Dr. Alfred Fischer 1902
50. „ Robert Flatt, Dr. phil., Rektor . . . 1887
51. „ Max Kurt Forcart, Dr. med. 1904
52. „ Rudolf Forcart-Bachofen 1899
53. „ Oskar Frey, Lehrer 1904
54. „ Ludwig Frohnhäuser, Direktor der Solvay-Werke in Rheinberg 1902
55. „ Hermann Geiger, Dr. phil., Apotheker 1897
56. „ Paul Geiger, Dr. phil., Apotheker . . 1902
57. „ Karl Geigy-Burckhardt, Ingenieur . . 1892
58. „ Carl Geigy-Hagenbach 1892
59. „ Joh. Rud. Geigy-Merian 1876
60. „ Rudolf Geigy-Schlumberger, Dr. phil. . 1888
61. „ Prof. Dr. Robert Gnehm in Zürich . 1887
62. „ Prof. Dr. Alfred Goenner-Burckhardt . 1884
63. „ Prof. Dr. Friedrich Goppelsroeder . . 1859
64. „ Eduard Greppin, Dr. phil., Chemiker . 1885
65. „ Dr. Hermann Griesbach, Professor in Mülhausen i. E. 1883
66. „ Eugen Grossmann, Dr. phil. 1900

67.	Herr	Karl Grüninger, Dr. phil.	1863
68.	„	Andr. Gutzwiller-Gonzenbach, Dr. phil.	1876
69.	„	Hermann Haagen-Thurneysen, Dr. med.	1861
70.	„	Adolf Hægler-Gutzwiller, Dr. med. . .	1863
71.	„	Prof. Dr. Karl Hægler-Passavant . .	1892
72.	„	Eduard Hagenbach, Dr. phil., Chemiker	1888
73.	„	Ernst Hagenbach, Dr. med.	1904
74.	„	Prof. Dr. Ed. Hagenbach-Bischoff . .	1855
75.	„	Prof. Dr. Ed. Hagenbach-Burckhardt .	1867
76.	„	Karl Hagenbach-Burckhardt, Dr. med.	1892
77.	„	Hans Hagenbach - VonderMühll, Dr. phil., Chemiker	1898
78.	„	L. Gottfried Hagmann, Dr. phil., in Pará, Brasilien	1897
79.	„	Otto Hallauer, Dr. med., Privatdocent	1896
80.	„	John Hay, Dr. phil.	1885
81.	„	Prof. Dr. Otto von Herff	1901
82.	„	Prof. Dr. Otto Hildebrand	1899
83.	„	Fritz Hinden, Dr. phil., Chemiker . .	1901
84.	„	Emil Hindermann, Dr. phil., Chemiker	1898
85.	„	Prof. Dr. Wilhelm His-Astor	1902
86.	„	Karl R. Hoffmann, Dr. med.	1905
87.	„	Carl Hübscher - Schiess, Dr. med., Privatdocent	1892
88.	„	Alfons Jäckle, Dr. phil., Chemiker . .	1900
89.	„	Konstantin von Janitzki, stud. phil. .	1902
90.	„	Prof. Dr. Alfred Jaquet-Paravicini . .	1888
91.	„	Lucius Jecklin, Dr. phil.	1904
92.	„	Fridolin Jenny, Dr. phil.	1887
93.	„	Gottlieb Imhof, Dr. phil.	1898
94.	„	Friedrich Kägi, Dr. phil.	1892
95.	„	Hans Kägi-Stingelin	1896
96.	„	Hans Karcher, Dr. med.	1896
97.	„	Prof. Dr. Ed. Kaufmann	1898

98. Herr Hermann Keller, Dr. med., in Rheinfelden 1889
99. „ Prof. Dr. Hermann Kinkelin . . . 1860
100. „ Albert Klett, Apotheker in Freiburg i.B. 1900
101. „ Friedrich Klingelfuss, Elektrotechniker 1892
102. „ Martin Knapp, Ingenieur der schweiz. geodätischen Kommission 1906
103. „ Carl Kœchlin-Iselin, Oberst 1902
104. „ Paul Köchlin, Dr. phil., Apotheker . 1888
105. „ Prof. Dr. Julius Kollmann 1879
106. „ Prof. Dr. Hans Kreis, Kantonschemiker 1893
107. „ Ludwig Kubli, Dr. phil., Rektor . . 1899
108. „ Hans Labhardt, Dr. phil., in Mannheim 1899
109. „ Alfred La Roche-Iselin, Dr. jur. . . 1899
110. „ Franz Leuthardt, Dr. phil., in Liestal 1891
111. „ Friedrich Lindenmeyer-Seiler . . . 1892
112. „ Rudolf Linder-Bischoff 1892
113. „ Albert Lotz, Dr. med. 1903
114. „ Arnold Lotz, Dr. med. 1890
115. „ Walter Lotz, Dr. phil., Chemiker . . 1903
116. „ Theophil Lotz-Landerer, Dr. med. . 1867
117. „ Otto Lutz, Dr. jur. 1903
118. „ Jakob Mähly-Eglinger, Dr. phil. . . 1886
119. „ Paul Mähly, Dr. phil., Chemiker . . 1899
120. „ Rudolf Martin, Dr. phil. 1905
121. „ Jakob Mast 1892
122. „ Prof. Dr. Karl Mellinger 1891
123. „ Heinrich Merian-Paravicini 1893
124. „ Hans Merz, Dr. med. 1903
125. „ Prof. Dr. Rudolf Metzner 1897
126. „ Paul Miescher-Steinlin, Gas-Direktor 1889
127. „ Eric Mory, Stud. med. 1902
128. „ Gustav Müller 1900
129. „ Hans Müller, Sekundarlehrer . . . 1901



130. Herr Heinrich Müller, Chemiker 1889
131. „ Robert Müller, Sekundarlehrer . . . 1898
132. „ Friedrich Münger, Dr. phil., Reallehrerr 1895
133. „ Arthur Muthmann, Dr. med. . . . 1901
134. „ Adalbert Mylius, Chemiker 1887
135. „ Casimir Nienhaus, Dr. phil., Privatdocent 1881
136. „ Theodor Niethammer, Dr. phil. . . 1904
137. „ Prof. Dr. Rudolf Nietzki 1884
138. „ Dr. Emil Nœlting, Direktor der Chemieschule in Mülhausen i. Els. . . . 1897
139. „ Rudolf Oeri-Sarasin, Dr. med. . . . 1877
140. „ Wilhelm Oser, Dr. phil., Apotheker . 1903
141. „ Carl Oswald-Fleiner 1900
142. „ Emanuel Passavant-Allemandi . . . 1892
143. „ Prof. Dr. J. Piccard 1870
144. „ Benjamin Plüss, Dr. phil. 1874
145. „ Ernst Preiswerk, Dr. phil., Chemiker 1902
146. „ Gustav Preiswerk, Dr. med. et phil., Zahnarzt 1895
147. „ Hans Preiswerk-Preiswerk, Gymnasiallehrer 1886
148. „ Heinrich Preiswerk, Dr. phil., Privatdocent 1901
149. „ Arnold Refardt-Bischoff 1889
150. „ Ludwig Reinhardt, Dr. med. . . . 1896
151. „ Wilhelm Respinger, Dr. med. . . . 1900
152. „ Prof. Dr. A. Riggenbach-Burckhard . 1880
153. „ Albert Riggenbach-Iselin 1876
154. „ Eduard Riggenbach-Stückelberger, Ingenieur 1892
155. „ Adolf Rising, Dr. phil., Chemiker . . 1906
156. „ Otto Roechling 1892
157. „ Eugen Rognon-Schönbein 1899



158.	Herr	Max Ronus, Dr. phil., Chemiker	1902
159.	„	Jean Roux, Dr. phil.	1902
160.	„	Ernst Rudin, Dr. phil., Chemiker	1903
161.	„	Leopold Rütimeyer, Dr. med., Privatdocent	1888
162.	„	Professor Dr. Hans Rupe	1896
163.	„	Traugott Sandmeier, Dr. phil., Chemiker	1889
164.	„	Fritz Sarasin, Dr. phil. et med.	1886
165.	„	Paul Sarasin, Dr. phil. et med.	1886
166.	„	Peter Sarasin-Alioth	1896
167.	„	Reinhold Sarasin-Warnery	1901
168.	„	Ernst Sauerbeck, Dr. med.	1901
169.	„	Gustav Schaffner, Dr. med.	1894
170.	„	Ehrenfried Schenkel, Dr. phil.	1892
171.	„	Paul Scherrer, Dr. jur., Ständerat	1892
172.	„	Emanuel Schiess, Dr. phil.	1901
173.	„	Prof. Dr. Heinrich Schiess	1864
174.	„	Benedict Schlup, Sek.-Lehrer	1891
175.	„	Peter Schmid	1896
176.	„	Prof. Dr. Carl Schmidt	1888
177.	„	Gustav Schneider, Präparator	1902
178.	„	Georg von Schröder, Dr. phil.	1873
179.	„	Dr. C. O. Schulthess-Schulthesss	1892
180.	„	Gustav Senn, Dr. phil., Privatdocent	1896
181.	„	Dr. Otto Settelen, Zahnarzt	1902
182.	„	Prof. Dr. Friedrich Siebenmann	1888
183.	„	Hermann Siegrist, Dr. jur.	1899
184.	„	Eduard Siegwart, Chemiker	1892
185.	„	Carl Simon, Dr. phil., Chemiker	1897
186.	„	Charles Socin, Dr. med.	1896
187.	„	Hans Speiser, Photograph	1894
188.	„	Prof. Dr. Paul Speiser-Sarasin, Nationalrat	1887
189.	„	Wilhelm Speiser-Strohl	1877

190.
191.
192.
193.
194.
195.
196.

197.
198.
199.
200.
201.

202.
203.
204.
205.
206.
207.
208.
209.
210.
211.
212.
213.
214.
215.
216.
217.
218.
219.
220.

221.	Herr	Joseph Weiss, Dr. med.	1900
222.	„	Rudolf Weth, Dr. phil., Reallehrer .	1893
223.	„	Xaver Wetterwald, Dr. phil. . . .	1892
224.	„	Emil Wieland, Dr. med., Privatdocent	1897
225.	„	Eugen Wild, Professor in Mülhausen i. E.	1900
226.	„	Dr. Paul Witzig, Zahnarzt	1892
227.	„	Moritz Wolf, Dr. phil., Chemiker . .	1904
228.	„	Otto Wolf, Chemiker	1898
229.	„	Professor Dr. Gustav Wolff	1898
230.	„	Friedrich Zahn-Geigy	1876
231.	„	Eduard Ziegler - Blumer, Dr. jur., Direktor	1904
232.	„	Gerold Zimmerlin-Boelger	1892
233.	„	Wilhelm Zinstag, Dr. med.	1892
234.	„	Prof. Dr. Friedrich Zschokke . . .	1887
235.	„	Joseph Zübelen, Chemiker	1890

Seit Veröffentlichung des letzten Mitgliederverzeichnisses (Juli 1904) sind 14 Mitglieder aus der Gesellschaft ausgetreten, wegen Fortzugs von Basel:

		Mitglied von	bis
Herr	Prof. Dr. Adolf Bolliger	1891	1904
„	Dr. med. Jules Curchod	1898	1905
„	Prof. Dr. Otto Hildebrand . . .	1899	1904
„	Dr. phil. Julius Hurwitz	1896	1904
„	Dr. phil. Friedrich Tschopp . . .	1886	1904
„	Dr. phil. Edwin Zollinger	1892	1906

Durch den Tod sind der Gesellschaft entrissen worden:

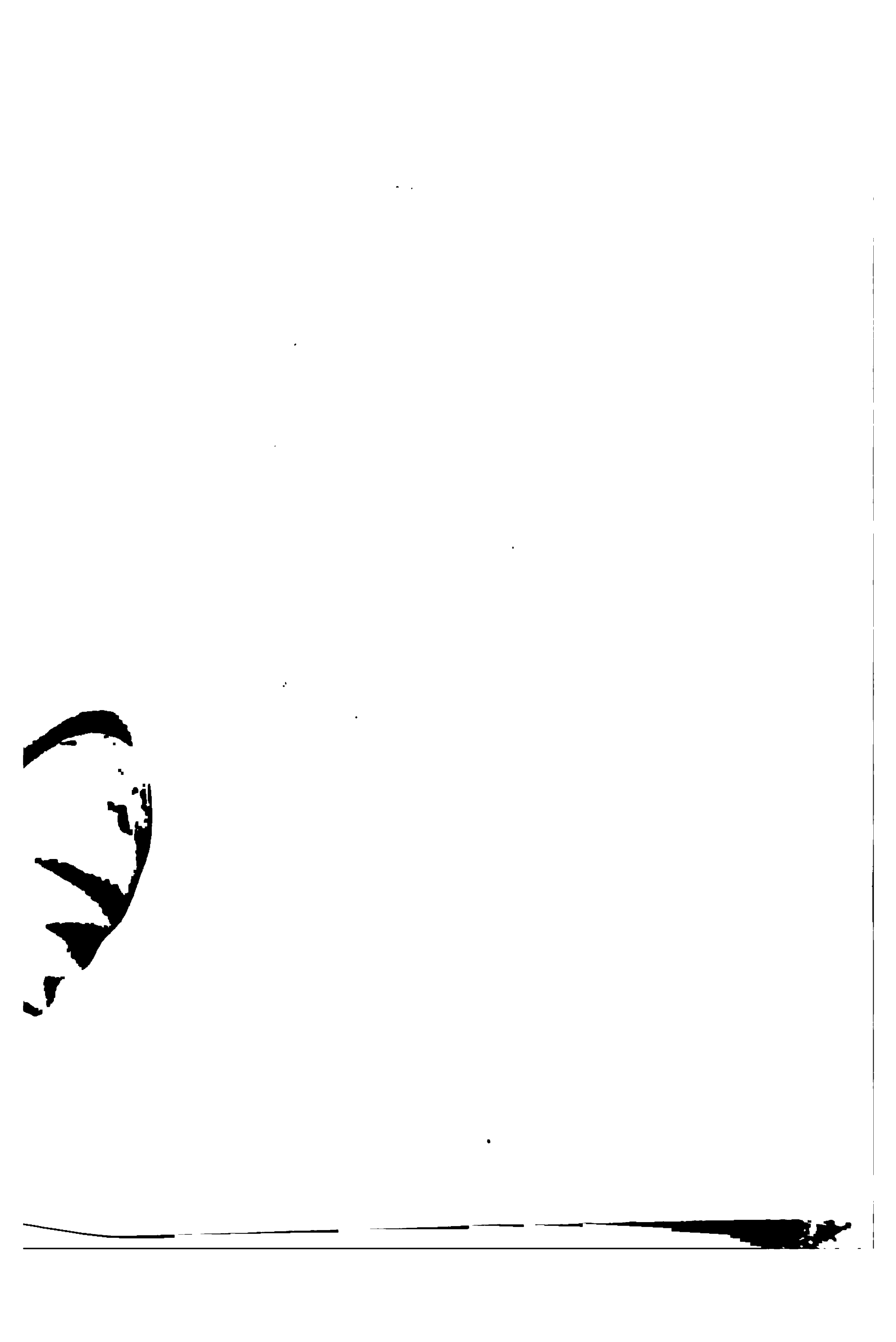
die korrespondierenden Mitglieder:

		Mitglied von	bis
Herr	Dr. Robert Billwiller, Direktor der schweiz. meteorologischen Centralanstalt in Zürich	1887	1905
„	Prof. Dr. Eugène Renevier in Lausanne	1880	1906

die ordentlichen Mitglieder:

		Mitglied von	bis
Herr	Dr. jur. Adolph Burckhardt-Bischoff	1876	1904
„	Heinrich Gruner-His	1860	1906
„	Prof. Dr. Friedrich Hosch-Jaquet .	1877	1905
„	Prof. Dr. G. W. A. Kahlbaum . .	1877	1905
„	Peter Koechlin-Kern	1900	1905







Verhandlungen

der

Naturforschenden Gesellschaft

in

BASEL.

Band XVIII. Heft 3.

BASEL
Georg & Co., Verlag
1906.